MODELARZ



MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU DLA MODELARZY
ROK XXIX (327) ● MARZEC 1983 R. ● CENA 30 ZŁ
PL ISSN – 0137-7701 Nr ind. – 36543

3'83

W POLSCE ODBĘDĄ SIĘ MISTRZOSTWA ŚWIATA MODELI KOSMICZNYCH

o pierwszych przygotowaniach piszemy na str. 3





MODELARZ

MARZEC 1983

SPIS TREŚCI

Str.

3. V Mistrzostwa świata modeli kosmicznych odbędą się w Nowym Sączu.
4. Uroczyste zakończenie sezonu sportowego modelarzy LOK w Łodzi.
8. Szkolny model latający na uwięzi
9. Nowy rekord świata i Polski
11. I Ogólnokrajowa giełda modelarska „Wiosna'83"
13. Jaki zasięg ma twoja aparatura sterująca?
13. Z kraju i ze świata
14. Samolot wielozadaniowy LWD „Żuraw"
22. Eskortowiec „Tobruk"
23. Droga do licencji radiomodelarza
24. Historia artylerii okrętowej do XVIII w.
27. Zmiany w przepisach NAVIGA
28. Wyścigowe radiomodele samochodowe lat osiemdziesiątych
30. Ludzie modelarstwa — Jerzy Hejduk — Warszawa
31. Nasza biblioteczka
32. Fotociekawostki

Nasza okładka

Wykonawstwo modeli kosmicznych przez polskich modelarzy wysoko jest notowane na imprezach międzynarodowych. Na zdjęciu prawym nasz dobrze zapowiadający się modelarz Andrzej Łyżniak z modelem francuskiej rakiety „Adriane", zaś po lewej Dariusz Jocher z Klubu Lotniczo-Kosmicznego „Zefirek" w Muszynie.

Fot. J. JAROŃCZYK

KRONIKA LOK

W Dusznikach-Zdroju odbyła się harcerska kurso-konferencja instruktorska poświęcona problematyce rozwoju sportów obronnych w ZHP, której organizatorami byli: Główna Kwatera ZHP, GKKFiS i LOK jako organizacja wiodąca w tej dyscyplinie.

W mieście tym zbieżnie z terminem kurso-konferencji odbyły się eliminacje zespołów Ligi Obrony Kraju w zimowych sportach obronnych, przed zawodami państw socjalistycznych.

* * *

Klub Oficerów Rezerwy LOK przy WKU w Szczecinku, należy do najaktywniejszych w województwie koszalińskim. W ub. r. klub ten brał udział m.in. w akcji na rzecz budowy pomnika „Poległym w walce o utrwalanie władzy ludowej" zbierając na ten cel kilka tysięcy złotych.

Za aktywną działalność w umacnianiu obronności kraju członkowie klubu odznaczeni zostali medalami i odznakami. Wśród nich brązowe medale „Za zasługi dla LOK" otrzymali: **mjr rez. Zenon Pawlak i kpt. rez. Józef Sakrajda** długoletni prezes tego klubu.

* * *

Zespół Szkół Budowlanych Kombinatu Budowlanego w Radomiu wspólnie z Zarządem Miejskim LOK zorganizował X jubileuszowy bieg uliczny połączony ze zdobywaniem Odznaki Sprawności Obronnej. Po biegu 15 uczniów otrzymało nagrody rzeczowe ufundowane przez dyrekcję Kombinatu Budowlanego, a puchar przechodni Zarządu Wojewódzkiego ZSMP zdobyli uczniowie klasy I tej szkoły. Złote Odznaki Sprawności Obronnej zdobyło 21 uczniów, srebrne — 32, brązowe 35 uczniów. Przy tej okazji odznaczono działaczy LOK w Zespole Szkół Budowlanych. Odznakę złotą „Zasłużony działacz LOK" otrzymała **Lidia Stelmasiak** — dyrektor ZSB, srebrną: **Stanisław Tuzinek** nauczyciel WF, brązowe: **Marian Błędowski** — z-ca dyrektora, **Stefan Gaweł** — z-ca dyrektora, **Zbigniew Giermakowski** — z-ca dyrektora, **Edward Klimowicz** — kierownik praktycznej nauki zawodu.

* * *

W ramach akcji „Zima'83" Zarząd Miejski Ligi Obrony Kraju w Radomiu zorganizował dla uczniów Zbiorczej Szkoły Gminnej w Natolinie zawody w sportach obronnych połączone ze strzelaniem z broni pneumatycznej, w której wzięło udział około 100 uczniów. Kierownikiem tej ciekawej imprezy była nauczycielka mgr Katarzyna Gołacka. Ogółem uczniowie zdobyli 45 Odznak Sprawności Obronnej.

* * *

Działacze LOK przy Ochotniczym Hufcu Pracy 26—27 w Kędzierzynie-Koźlu wspólnie z ZBoWiD rozpoczęli cykl zajęć uniwersytetu powszechnego. Mają to być cotygodniowe spotkania z ciekawymi ludźmi: uczestnikami II wojny światowej, osobami walczącymi w ruchu oporu, powstańcami Śląskimi, a także działaczami społeczno-politycznymi. Pierwszym uczestnikiem spotkania był syn pułku mjr rez. Jan Maksymiak, który podzielił się swoimi wspomnieniami frontowych walk na szlaku Lenino — Berlin. Jan Maksymiak, jako 16-letni chłopiec ochotniczo wstąpił do formującej się w Sielcach nad Oką dywizji polskiej, a następnie jako czołgiście I Brygady Pancernej im. Bohaterów Westerplatte, przychodziło mu wraz z współtowarzyszami walk walczyć trzykrotnie w płonącym czołgu.

* * *

Zarząd Miejsko-Gminny LOK wraz z ZM-G TPPR w Solcu Kujawskim zorganizował Młodzieżowy Rajd Zwycięstwa, w którym wzięło udział 65 uczestników. Odbył się m.in. bieg patrolowy, zawody strzeleckie z broni pneumatycznej. W ogólnej punktacji zwycięzyli uczniowie Szkoły Podstawowej nr 1 przed Zasadniczą Szkołą Zawodową i Szkołą Podstawową nr 3.

* * *

W Zarządzie Głównym Ligi Obrony Kraju wybrano dziesięcioosobowy komitet założycielski Niezależnego Samorządu Związku Zawodowego Pracowników Biura ZG LOK. Komitet wyłonił ze swego składu trzyosobowe prezydium (Jarosław Bełczewski, Barbara Łukasiewicz, Tadeusz Pęszko) oraz opracował projekt statutu związku. Zebranie ogólne upoważniło komitet założycielski do zarejestrowania związku w Sądzie Warszawskim.

V MISTRZOSTWA ŚWIATA MODELI KOSMICZNYCH odbędą się w Nowym Sączu 6-11.09.1983 r.



W związku z tym, że Międzynarodowa Federacja Lotnicza powierzyła Aeroklubowi PRL zorganizowanie V Mistrzostw Świata Modeli Kosmicznych, rozmawiamy z dyrektorem Biura Organizacyjnego tej imprezy Piotrem Krukiem. Ten zasłużony dla modelarstwa działacz jest wiceprzewodniczącym Zarządu Wojewódzkiego ZSMP w Nowym Sączu i członkiem Prezydium Zarządu Aeroklubu Podhalańskiego oraz prezesem znanego nie tylko w kraju, ale i za granicą Klubu Modelarstwa Kosmiczno-Lotniczego „Zefirek” w Muszynie.

— Panie dyrektorze, co spowodowało że V Mistrzostwa Świata Modeli Kosmicznych odbędą się w Polsce?

— Międzynarodowa Komisja Modelarstwa sugerowała trzy kraje na organizatora tegorocznych mistrzostw: Bułgarię, Polskę i USA. Ostatecznie zdecydowano, że odbędą się w Polsce. Jest to niewątpliwie wynik zaufania Międzynarodowej Federacji Lotniczej. W stosunku do możliwości organizacyjnych Polski. Warto tu dodać, że Polska została wybrana na organizatora mistrzostw 3 grudnia, a więc jeszcze w okresie, gdy w naszym kraju trwał stan wojenny. Jest to dowodem, że w Międzynarodowej Federacji Lotniczej nie było nastrojów antypolskich, że oceniono sytuację w naszym kraju według stanu faktycznego, który nie mógł zagrozić normalnemu przebiegowi imprezy.

— Przejdźmy z kolei do ściślejszego pytania. Dlaczego władze Aeroklubu PRL powierzyły organizację mistrzostw Nowemu Sączowi?

— W Nowosądeckiem jest liczny aktyw zajmujący się modelarstwem lotniczym. Nad modelarniami sprawuje patronat organizacja ZSMP. Toteż jeszcze w okresie kiedy nie było pewne, który kraj będzie organizatorem tegorocznych mistrzostw, powstała w naszym województwie grupa inicjatywna składająca się z działaczy ZSMP i przodujących klubów modelarskich oraz Aeroklubu Podhalańskiego, która po uzyskaniu aprobaty władz wojewódzkich zgłosiła Zarządowi Aeroklubu PRL chęć zorganizowania mistrzostw w Nowosądeckiem, jeśli Polska będzie ich gospodarzem. Nasz akces został przyjęty.

— Przypomnijmy gdzie odbywały się dotychczasowe Mistrzostwa Świata Modeli Kosmicznych i jakie wyniki w tych zawodach osiągali Polacy?

— Pierwsze mistrzostwa odbyły się w 1972 r. w Jugosławii. Polscy zawodnicy nie uzyskali tam czołowych lokat. Na drugich odbywających się dwa lata później w Czechosłowacji, nasi modelarze zdobyli złoty i srebrny medal indywidualnie oraz zespołowo dwa złote i dwa brązowe. W roku 1978 na mistrzostwach organizowanych przez Bułgarię Polacy wywalczyli złoty i srebrny medal indywidualnie oraz po jednym srebrnym i brązowym zespołowo. W 1980 r. na IV Mistrzostwach w Stanach Zjednoczonych nasi zawodnicy otrzymali jeden srebrny medal indywidualnie oraz cztery brązowe zespołowo. Nasi zawodnicy uzyskali ponadto szereg czołowych lokat podczas mistrzostw Europy i innych międzynarodowych zawodów.

— W jakich konkurencjach odbywają się zawody i ilu startuje zawodników?

— Zawody są rozgrywane w sześciu konkurencjach: 1) w klasie modeli ze spadochronem S3A, 2) w klasie modeli rakietoplanów S4C, 3) w klasie makiet wysokościowych S5C, 4) w klasie modeli rakiet z taśmą S6A, 5) w klasie makiet rakiet S7, 6) w klasie modeli szybowców zdalnie sterowanych z napędem rakietowym S8E. Ekipa składa się z dwunastu zawodników.

— Z jakich krajów przyjadą do Nowego Sącza zawodnicy?

— Według nie potwierdzonych jeszcze oficjalnie zgłoszeń na V Mistrzostwa Świata Modeli Kosmicznych, które będą rozgrywane w dniach 6—11 września br. na lotnisku Aeroklubu Podhalańskiego w Łososinie Dolnej (15 km od Nowego Sącza) przyjadą ekipy z następujących państw: Argentyny, Australii, Czechosłowacji, Bułgarii, Grecji, Jugosławii, Kanady, RFN, Rumunii, Turcji, Wielkiej Brytanii, ZSRR, Węgier, USA, NRD.

— W okresie reformy gospodarczej, w której czołową rolę odgrywa kwestia samofinansowania, zrozumiałe zainteresowanie wywołują koszty wszelkich imprez. Pomówmy może więc o stronie finansowej mistrzostw.

— Wszystkie ekipy płacą za przejazdy, zakwaterowanie i wyżywienie, a jak wiadomo stanowi to gros wydatków. Inne koszty pokrywają organizatorzy. Spodziewamy się pewnych zysków ze sprzedaży wydawnictw, modeli, znaczków, plakietek. Czy dochody te zrównoważą wydatki, trudno w tej chwili powiedzieć. Orientacyjnie uważam, że tak. Jeżeli jednak będziemy musieli prosić władze wojewódzkie, czy Aeroklub PRL o pomoc finansową, będą to kwoty niewielkie, niewspółmiernie niskie do korzyści, jakie przynosi tego rodzaju impreza. Obok bowiem popularyzowania naszego kraju wśród przybyszy z kilku kontynentów, pozostaną pewne urządzenia np. modelarze Aeroklubu PRL wzbogacą się o hamownicę dla modeli silników rakietowych, aparatury do zdalnego sterowania i nowy, precyzyjny sprzęt pomiarowy. Do tego dochodzi wzrost zainteresowań młodzieży tym pięknym sportem, jakim jest modelarstwo kosmiczne. A jak wiadomo modelarstwo to jeden z tańszych sposobów rozwijania wśród młodzieży zainteresowań politechnicznych. Z modelarni wyrastają przyszli inżynierowie, piloci kosmonauci. Modelarstwem interesowali się w młodości wszyscy kosmonauci radzieccy i Mirosław Hermaszewski.

— Jakie przewidujecie dodatkowe atrakcje podczas mistrzostw?

— Od strony propagandowej chcemy, by impreza przebiegała pod hasłem pokojowego podboju kosmosu. W tym też roku obchodzimy pięćdziesięciolecie lotnictwa na ziemi nowosądeckiej. Czynimy starania, by do Nowego Sącza przybyli na mistrzostwa członkowie załogi „Sojuz 30”. Władze TPPR zapewniają nas, że zaproszenie będzie zrealizowane. Przewidujemy w okresie mistrzostw zorganizowanie wielu imprez w Nowym Sączu, Muszynie i Krynicy. W muzeum nowosądeckim będzie eksponowana wystawa obrazująca historię i dorobek lotnictwa tego regionu. Zorganizujemy wystawy fotograficzne obrazujące politechniczne wychowanie młodzieży. Centrum Nowego Sącza zostanie zmienione w muzeum. W witrynach i innych miejscach będziemy eksponować i popularyzować tam sporty lotnicze. Zorganizujemy kiermasze wydawnictw modelarskich i lotniczych. Wybijemy medal okolicznościowy, będziemy rozprowadzać proporczyki, znaczki i plakietki a filateliści otrzymają okolicznościową kartę pocztową i stempel. W kinach będą wyświetlane filmy lotnicze. Ognisko pracy pozaszkolnej w Muszynie ogłosi ogólnopolski konkurs plastyczny pt. KOSMOS 2000. Przewidujemy uroczyste otwarcie mistrzostw połączone z pokazami akrobatyki lotniczej.

— Zamierzeń dużo, a czasu już niewiele.

— Tak. Liczymy jednak na dużą pomoc i wsparcie nie tylko hobbystów modelarstwa, ale całej młodzieży zrzeszonej w ZSMP w naszym regionie. Chcemy, by Mistrzostwa Świata Modeli Kosmicznych przyniosły popularyzację naszej ziemi, pozostawiły dobre wrażenie w pamięci gości oraz spopularyzowały piękny i pożyteczny sport, jakim jest modelarstwo kosmiczne.

— Życzymy wam tego bardzo.

— Dziękujemy i zapraszamy „Modelarza” na mistrzostwa.

Rozmawiał J. K.

UROCZYSTE ZAKOŃCZENIE SEZONU SPORTOWEGO MODELARZY LOK W ŁODZI

W dniu 18 listopada 1982 r. w Osiedlowym Klubie „Remus" Spółdzielni Mieszkaniowej „Zarzew" w Łodzi odbyło się uroczyste spotkanie z okazji zakończenia sezonu sportowego modelarzy województwa miejskiego łódzkiego zrzeszonych w Lidze Obrony Kraju. W spotkaniu uczestniczyli instruktorzy i sędziowie modelarstwa, modelarze i członkowie ich rodzin oraz zaproszeni goście. Zarząd Wojewódzki LOK reprezentował ppłk **mgr Janusz Bliźniewski** z-ca kierownika biura, Wojewódzką Spółdzielnię Mieszkaniową — **mgr Jerzy Szmit**, zarazem przewodniczący Wojewódzkiej Komisji Modelarstwa, Kuratorium Oświaty i Wychowania Urzędu Miasta Łodzi — **ppłk mgr Franciszek Matysiak**, członek Wojewódzkiej Komisji Modelarstwa. Spotkanie prowadził wiceprzewodniczący Wojewódzkiej Komisji Modelarstwa, a zarazem przewodniczący Podkomisji Sportowej **lek. med. Andrzej Bartosiński**.

W czasie spotkania ppłk mgr J. Bliźniewski wręczył kierownikowi WOM LOK w Łodzi Włodzimierzowi Górajkowi medal „Za zasługi dla Ligi Obrony Kraju" nadany Wojewódzkiemu Ośrodkowi Modelarstwa LOK w Łodzi przez Prezydium Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju. Ponadto wręczono odznaki „Zasłużony działacz LOK", 1 złotą, 8 odznak srebrnych, i 9 odznak brązowych przyznanych przez ZW LOK w Łodzi.

Po raz drugi w historii modelarstwa łódzkiego odznaki „Zasłużony działacz LOK" otrzymały żony instruktorów, które czynnie pracują i startują w zawodach i których dzieci są czynnymi zawodnikami.

Odznaki srebrne otrzymały:
— Danuta Górajek, Irena Michalska, Małgorzata Reszke. Odznakę brązową otrzymała — Teresa Kubiak.

12 instytucjom, organizacjom i jednostkom wojskowym wręczono specjalnie wykonane dyplomy uznania za okazaną pomoc w organizacji i przeprowadzeniu imprez modelarskich w 1982 roku. Wręczono również dyplomy instruktora i sędziego modelarstwa.

Następnie ogłoszone zostały wyniki współzawodnictwa sportowego w modelarstwie za rok 1982.

W klasyfikacji ogólnej LOK zwyciężyli:

Młodzicy — Dorota Górajek przed Stanisławą Michalską z SM „Zarzew" i Dariuszem Reszke z ŁKM LOK.

Juniorzy — Piotr Urbański z ŁKM LOK przed Dariuszem Żychlińskim i Jarosławem Kępką z MDK Bałuty.

Seniorzy — Sławomir Frukacz z ŁKM LOK przed Krzysztofem Bednarskim z MDK Bałuty i Kazimierzem Reszke z ŁKM LOK.

Najmłodszym uczestnikiem była Agnieszka Rybus z SM „Zarzew".

Zespołowo zwyciężył zdobywając dodatkowo puchar ZW LOK Łódzki Klub Modelarstwa LOK działający przy WOM LOK w Łodzi przed MDK Bałuty i SM „Zarzew" Osiedle „Dąbrowa".

Wśród instruktorów pierwsze miejsce zdobył Kazimierz Reszke z ŁKM LOK przed Zbigniewem Steglińskim z MDK Bałuty i Włodzimierzem Górajkiem z SM „Zarzew" Osiedle „Dąbrowa".

W klasyfikacji spółdzielczości mieszkaniowej zwyciężyli:

Młodzicy — Dorota Górajek przed Stanisławą Michalską z SM „Zarzew" i Krzysztofem Górajkiem z RSM „Lokator".

Juniorzy — Jacek Stempień przed Krzysztofem Kopką z SM „Zarzew" i Tomaszem Czerniejewskim z Klubu „Zarzewie".

Seniorzy — Bogdan Ludkowski z „Osiedla Pojezierska" przed Stanisławem Michalskim z SM „Zarzew" i Dariuszem Stasiakiem z Osiedla Pojezierska.

Zespołowo zwyciężył klub modelarski przy SM „Zarzew" Osiedle „Dąbrowa" przed klubami „Osiedla Pojezierska" i RSM „Lokator" SDK „Doły-Wschód".

Wśród instruktorów I miejsce zdobył Włodzimierz Górajek z SM „Zarzew" przed Bogdanem Ludkowskim z „Osiedla Pojezierska" i Zdzisławem Górajkiem z RSM „Lokator".

W klasyfikacji Kuratorium Oświaty i Wychowania zwyciężyli:

Młodzicy — Mirosław Mirowski z MDK Bałuty przed Dariuszem Kucharskim i Markiem Kępką ze Szkoły Podstawowej im. gen. K. Świerczewskiego w Andrzejowie k/Łodzi.

Juniorzy — Dariusz Żychliński przed Jarosławem Kępką z MDK Bałuty i Jackiem Wyrzucem z MDK „Retkinia".

Seniorzy — Krzysztof Bednarski przed Zbigniewem Steglińskim z MDK Bałuty i Stanisławem Podgórskim z MDK „Retkinia".

Najmłodszym uczestnikiem w tej klasyfikacji był Robert Strzelecki z MDK „Retkinia".

Zespołowo zwyciężył, zdobywając puchar Kuratorium, zespół Młodzieżowego Domu Kultury Łódź-Bałuty przed Młodzieżowym Domem Kultury „Retkinia" i Szkołą Podstawową im. gen. K. Świerczewskiego w Andrzejowie k/Łodz.i



Wśród instruktorów pierwsze miejsce zdobył Zbigniew Stegliński z MDK Bałuty przed Andrzejem Nowickim i Tomaszem Cotą z MDK „Retkinia" oraz Zdzisławem Matczakiem ze Szkoły Podstawowej w Andrzejowie.

Zawodnicy i instruktorzy modelarstwa za I—III miejsca oraz najmłodsi uczestnicy we wszystkich klasyfikacjach otrzymali okolicznościowe dyplomy, medale oraz nagrody ufundowane przez ZW LOK, Wojewódzką Spółdzielnię Mieszkaniową oraz Kuratorium Oświaty i Wychowania. Wyróżniono również nagrodami instruktora i wyróżniających się modelarzy z SM „Zarzew" Osiedle „Dąbrowa"

W dalszej części spotkania zabrali głos przedstawiciele ZW LOK, WSM oraz KOiW, którzy oprócz podziękowań skierowanych do współpartnerów prowadzonego współzawodnictwa wyrażali się pozytywnie o działalności WOM LOK w Łodzi w dziedzinie politechnicznego wychowania młodzieży stwierdzając, że powyższa forma współzawodnictwa winna być kontynuowana w latach następnych.

Ppłk mgr F. Matysik wręczył jednocześnie kierownikowi WOM LOK w Łodzi dyplom uznania od Kuratorium Oświaty i Wychowania Urzędu Miasta Łodzi za owocną współpracę w dziedzinie rozwoju modelarstwa wśród młodzieży szkolnej.

Spotkanie zakończyły występy artystów scen łódzkich zorganizowane przez kierownictwo klubu „Romus", które było współorganizatorem spotkania już po raz szósty, a w przeszłości przyjmowało z serdecznością między innymi uczestników ogólnopolskich zawodów modeli kołowych R/C spółdzielczości mieszkaniowej.

W. G

KOMUNIKAT KLASYFIKACYJNY
wyników współzawodnictwa sportowego w modelarstwie w 1982 roku

KLASYFIKACJA OGÓLNA ZWLOK Łódź

1. Wyniki indywidualne (klasyfikacja łączna wszystkich zawodników)

Miejsce	Imię i Nazwisko	Reprezentant	Pkt.
1.	Sławomir Frukacz	ŁKM LOK	1510
2.	Krzysztof Bednarski	MDK Bałuty	1455
3.	Piotr Urbański	ŁKM LOK	1365
4.	Kazimierz Reszke	ŁKM LOK	1305
5.	Dorota Górajek	SM Zarzew Dąbrowa	1212,5

Minimum jeden raz startowało 137 modelarzy

Klasyfikacja młodzików (10 najlepszych) podajemy trzech

1.	Dorota Górajek	SM Zarzew Dąbrowa	1212,5
2.	Stanisława Michalska	SM Zarzew Dąbrowa	1115
3.	Dariusz Reszke	ŁKM LOK	890

Startowało 62 młodzików

Klasyfikacja juniorów (10 najlepszych)

1.	Piotr Urbański	ŁKM LOK	1365
2.	Dariusz Żychliński	MDK Bałuty	945
3.	Jarosław Kępka	MDK Bałuty	835

Sklasyfikowano 31 zawodników w kategorii juniorów

Klasyfikacja seniorów (10 najlepszych)

1.	Sławomir Frukacz	ŁKM LOK	1510
2.	Krzysztof Bednarski	MDK Bałuty	1455
3.	Kazimierz Reszke	ŁKM LOK	1305

Sklasyfikowano 44 seniorów

Klasyfikacja zespołowa

1.	Łódzki Klub Modelarstwa Ligi Obron[illegible] instr. Kazimierz Reszke	6630
2.	Młodzieżowy Dom Kultury Łódź-Ba[illegible] instr. Zbigniew Stegliński	5450
3.	Spółdzielnia Mieszkaniowa „Zarzew" [illegible] Dąbrowa" instr. Włodzimierz Górajek	4927,5
4.	Zarząd Dzielnicowy TPD Łódź-Wid[illegible] instr. Bogdan Kondras	2895
5.	Młodzieżowy Dom Kultury „Retki[illegible] instr. Andrzej Nowicki instr. Tomasz Cota	2670

Startowało 19 modelarni na 25 zarejestrowanych.

KLASYFIKACJA SPÓŁDZIELCZOŚCI MIESZKANIOWEJ

Klasyfikacja młodzików (10 najlepszych)

1.	Dorota Górajek	SM Zarzew Dąbrowa	1212,5
2.	Stanisława Michalska	SM Zarzew Dąbrowa	1115
3.	Krzysztof Górajek	RSM Lokator	632,5

Klasyfikacja juniorów (10 najlepszych)

1.	Jacek Stempień	SM Zarzew Dąbrowa	677,5
2.	Krzysztof Kopka	SM Zarzew Dąbrowa	657,5
3.	Tomasz Czerniejewski	Klub Zarzewie	410

Klasyfikacja seniorów (10 najlepszych)

1.	Bogdan Ludkowski	Osiedle Pojezierska	965
2.	Stanisław Michalski	SM Zarzew Dąbrowa	552,5
3.	Dariusz Stasiak	Osiedle Pojezierska	515

Klasyfikacja zespołowa

1.	SM Zarzew Dąbrowa	4927,5
2.	Osiedle Pojezierska	2315
3.	RSM Lokator SDK Doły-Wschód	1222,5

WSPÓŁZAWODNICTWO INSTRUKTORÓW MODELARSTWA

Klasyfikacja ogólna LOK

1.	Kazimierz Reszke	Łódzki Klub Modelarstwa LOK
2.	Zbigniew Stegliński	MDK Bałuty
3.	Włodzimierz Górajek	SM Zarzew Dąbrowa

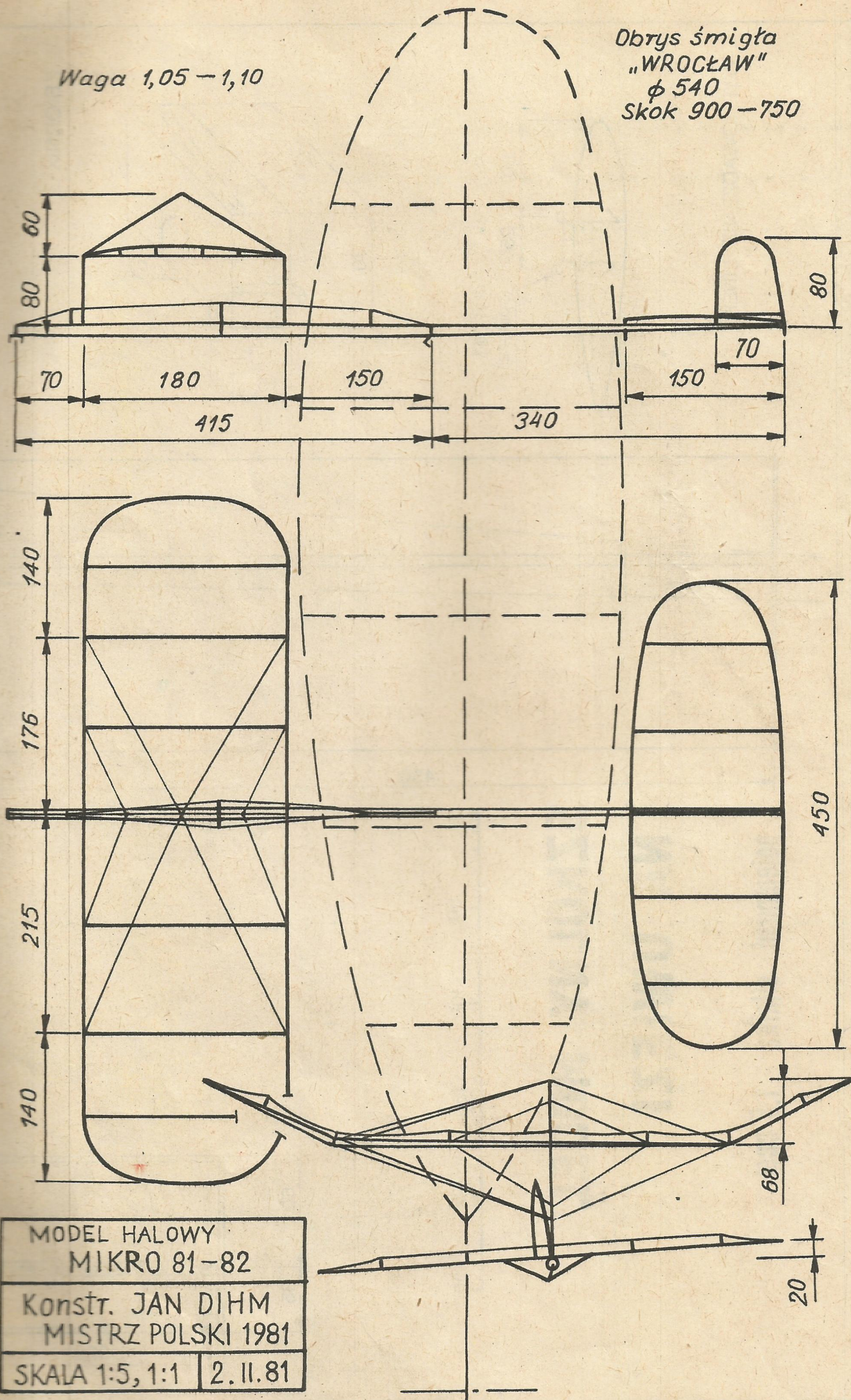
Sklasyfikowano 20 instruktorów

KLASYFIKACJA SPÓŁDZIELCZOŚCI MIESZKANIOWEJ

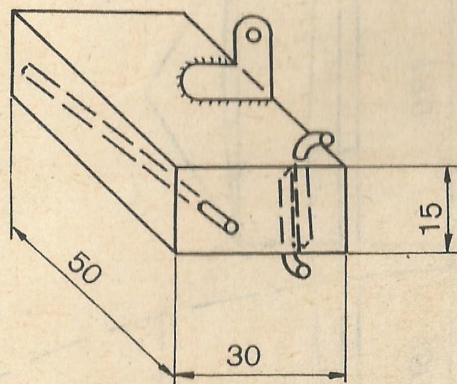
1.	Włodzimierz Górajek	SM Zarzew Dąbrowa
2.	Bogdan Ludkowski	Osiedle Pojezierska
3.	Zdzisław Górajek	RSM Lokator

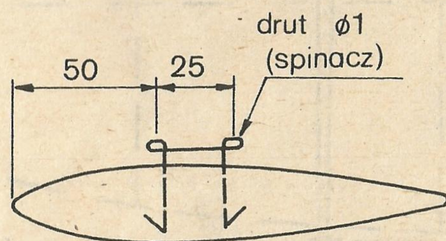
KLASYFIKACJA KURATORIUM OŚWIATY I WYCHOWANIA

1.	Zbigniew Stegliński	MDK Bałuty
2.	Andrzej Nowicki	MDK Retkinia
3.	Zdzisław Matczak	SP Andrzejów

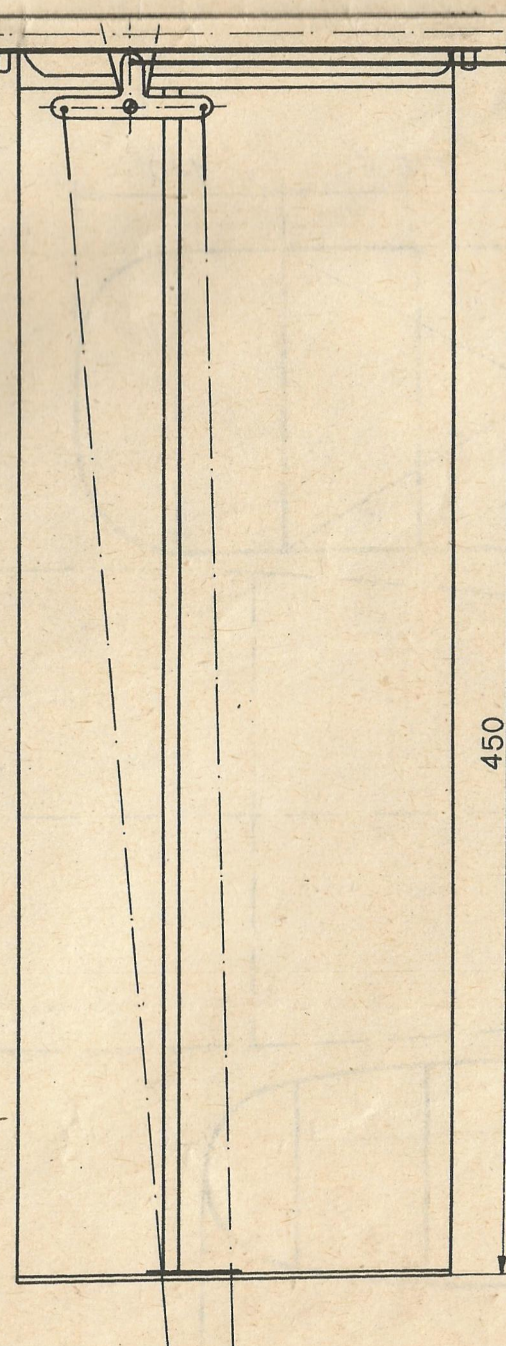

Waga 1,05 – 1,10
Obrys śmigła „WROCŁAW" ϕ 540 Skok 900 – 750
60
80
70
180
150
415
340
150
70
80
140
176
215
140
450
68
20
MODEL HALOWY
MIKRO 81–82
Konstr. JAN DIHM
MISTRZ POLSKI 1981
SKALA 1:5, 1:1
2. II. 81

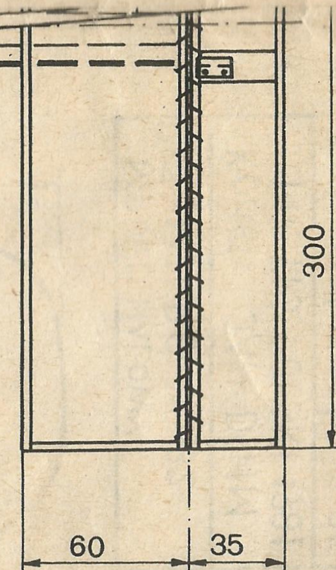
ZBIORNIK





WYPROWADZENIE LINEK



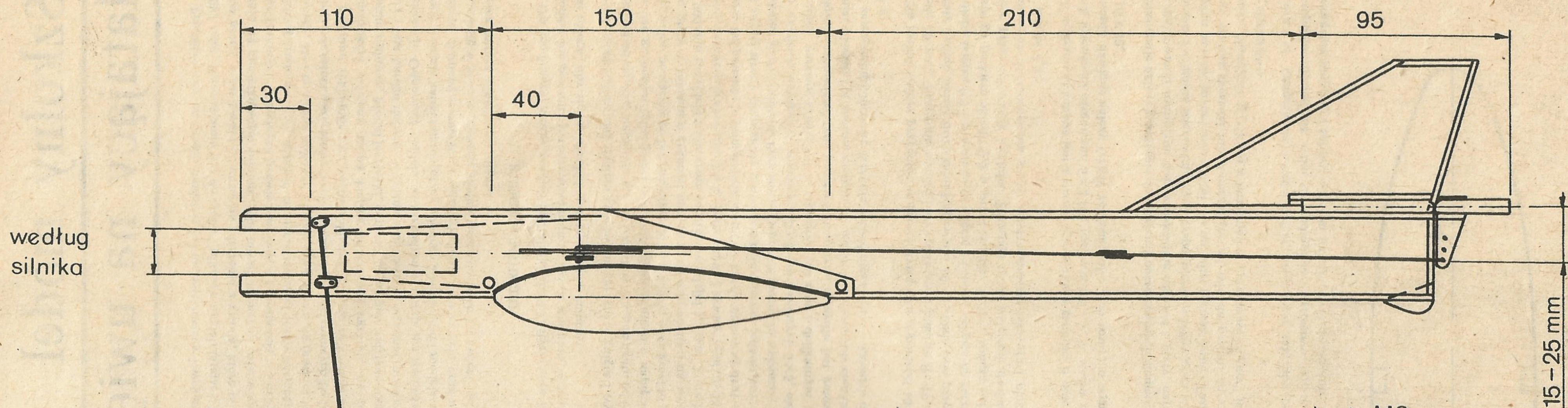




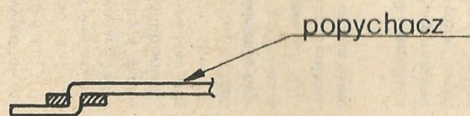
SZKOLNY MODEL NA UWIĘZI

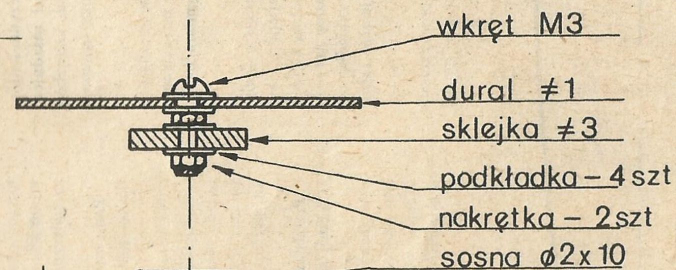
pojemność silnika 1.5 ccm

PIOTR ZAWADA – POZNAŃ – 1.1983

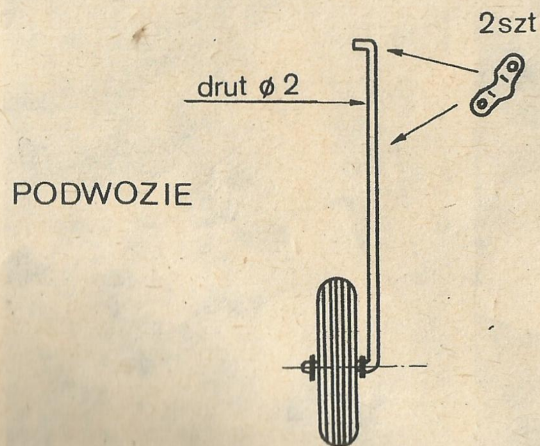


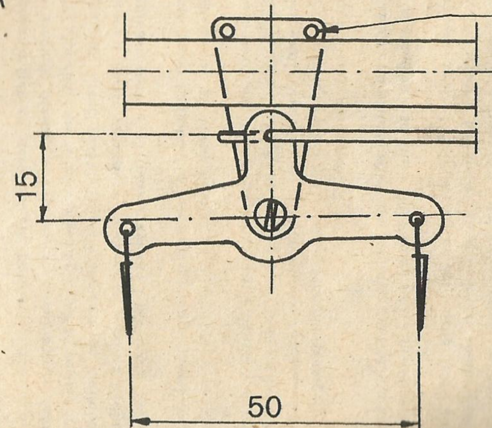




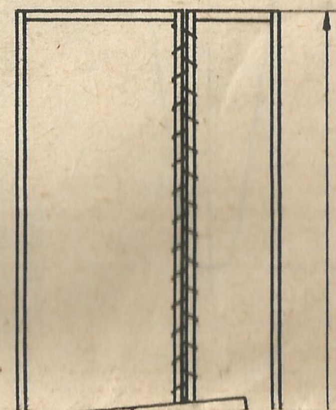


UKŁAD STEROWANIA









Szkolny model latający na uwięzi

Przedstawiony na planie model został zaprojektowany i wykonany jesienią 1982 roku. Przeznaczony jest do nauki i pilotażu modeli latających na uwięzi. Jest prosty w budowie i odporny na zderzenia z ziemią, które tak łatwo zdarzają się początkującym pilotom. Zbudować go można całkowicie z materiałów krajowych dostępnych prawie wszędzie, a z pewnością w każdej modelarni. Jedyną trudność może sprawić zdobycie szerokiej taśmy klejącej (samoprzylepnej), ale i tę można pokonać. Takich taśm używa się przecież do opakowań (brązowa taśma o szerokości 5 cm) lub do celów reklamowych (kolorowe taśmy z napisami reklamującymi różne zakłady). Prawie całkowicie styropianowa konstrukcja oklejona taśmą klejącą zdała swój egzamin na przysłowiową piątkę z plusem. Model jest lekki, odporny na nieprzewidziane zderzenia z ziemią i lata bardzo dobrze — można nim również wykonać podstawowe figury akrobacji. Odporność modelu na uszkodzenia została już sprawdzona praktycznie podczas nauki latania przez młodego adepta sztuki modelarskiej — syna autora. Bardziej szczegółowy opis wykonania tego modelu oraz nauki latania ukaże się w książce „Sekrety modeli akrobacyjnych na uwięzi" przygotowanej przez autora niniejszego planu.

BUDOWA MODELU

Dla modelarzy, którzy poznali już tajniki obróbki styropianu budowa tego modelu nie powinna przedstawiać najmniejszych trudności, a dla pozostałych jest okazja, aby się tej obróbki (prostej zresztą) nauczyć.

Styropian należy ciąć drutem oporowym (np. rozciągnięta i wyprostowana spiralka od żelazka) napiętym w ramce z listew. Długość drutu od 0,6 do 1,2 m. Zasilać go można tylko poprzez transformator prądem o napięciu ok. 24 V. Nie wolno podłączyć go bezpośrednio do sieci 220 V, gdyż grozi to porażeniem! Do płyty styropianu o grubości minimum 30 mm obciętej na wymiary 150 × × 900 mm przykleić z obu stron żeberka ze sklejki 1,5 mm, które będą szablonami do wycięcia skrzydła. Do klejenia używać żywicy Epidian 53 lub wikolu. Skrzydło powinny wycinać dwie osoby — każda prowadzi drut po szablonie od swojej strony starając się prowadzić drut ruchem jednostajnym, lekko dociskając go do szablonu. Przy pewnej wprawie można to wykonać samodzielnie. Po wklejeniu dźwigarów sosnowych 5 × 3 lub balsowych 5 × 5, oklejeniu centropłata paskiem sklejki 0,4 o szerokości 40 mm i delikatnym oszlifowaniu całości drobnoziarnistym papierem ściernym, skrzydło jest gotowe do oklejenia. Sklejkę 0,4 można zastąpić twardym kartonem lub cienkim fornirem. W zewnętrzną końcówkę skrzydła wkleić doważenie — kawałek ołowiu około 10 g.

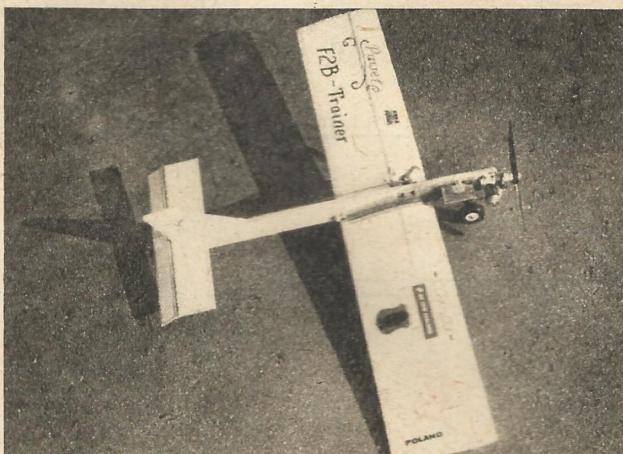
Na kadłub należy przygotować płytkę styropianu o grubości 10 i szerokości około 35 mm. Następnie wyciąć i wkleić listewki bukowe 8 × 10 wg rysunku i cały kadłub okleić listewkami sosnowymi 10 × 2. Oklejenie przedniej części kadłuba sklejką 0,8 wg rysunku, wycięcie od spodu miejsca na skrzydło i wklejenie go paskiem sklejki 0,8 o szerokości ok. 35 mm kończą już zasadnicze prace przy wykonaniu kadłuba. Pozostaje tylko wklejenie dwóch kołeczków sosnowych do mocowania gumy przytrzymującej skrzydło i płozy ogonowej ze sklejki 1,5.

Usterzenie wykonane jest z płytek styropianu o grubości 6 mm obramowanych listewkami sosnowymi 5 × 2 lub balsowymi 5 × 3. W ster w miejscu mocowania dźwigni należy wkleić kawałek balsy (lub sosny) o wymiarach 5 × × 10 × 30.

Następnie należy przystąpić do oklejania poszczególnych elementów modelu. Po oszlifowaniu styropianu należy dokładnie oczyścić z płyty, najlepiej odkurzaczem i wilgotną ściereczką. Jeżeli dysponujemy przeźroczystą taśmą klejącą, można ozdobić model naklejkami lub opisując go mazakami Taśmę przyklejamy wzdłuż skrzydeł lub stateczników od tyłu do przodu na zakładkę ok. 5 mm. Następnie żelazkiem z termostatem „przyprasowujemy" jeszcze taśmę do styropianu.

U w a g a! temperaturę żelazka należy uregulować tak, aby powierzchnia styropianu nieznacznie tylko się nadtapiała (wyrównywała), a nie topiła! Krawędzie natarcia i spływu skrzydła należy okleić dwukrotnie.





Orczyk wycięty został z blachy duralowej 1 mm wg rysunku. Popychacz jest wykonany z dwóch szprych rowerowych. Dźwignię steru można wykonać ze sklejki 1,5 mm, lub wykorzystać plastikową — fabryczną. W odpowiednim miejscu w kadłubie należy wykonać otwór na wspornik orczyka, wkleić wspornik i zablokować go dwoma kołeczkami z listewek sosnowych. Następnie zamocować podwozie przy pomocy dwóch pasków blachy 0,3 (z puszek) i czterech małych wkrętów do drewna.

Aby połączyć ster ze sterownikiem poziomym, można wykorzystać trzy fabryczne zawiaski plastikowe lub też wykonać zawias samemu zszywając grubą nicią oba elementy w tzw. „ósemkę" (jak to zostało wykonane w prototypie modelu). Przed przyklejeniem usterzenia do kadłuba należy usunąć taśmę klejącą z miejsc przyszłego klejenia: od spodu z kadłubem, a od góry ze statecznikiem pionowym (naciąć żyletką i oderwać).

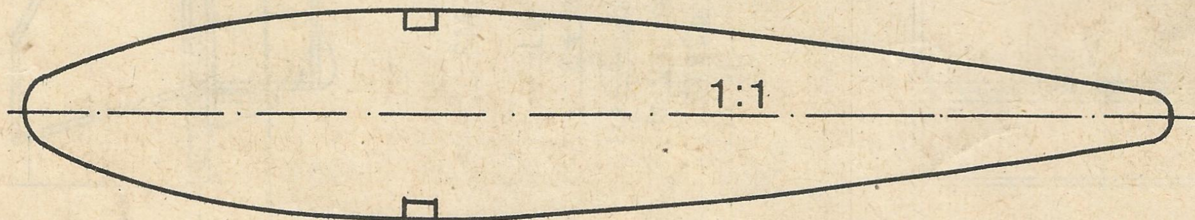
Ponieważ przód kadłuba nie jest zabezpieczony przed działaniem paliwa trzeba pomalować go chemosilem.

Na koniec pozostają do wykonania zbiornik paliwa i wyprowadzenie linek (przykleić je żywicą do sklejki na końcówce skrzydła od środka), zmontowanie układu sterowania wg rysunku i zamocowanie silnika. Aby wychylić silnik na zewnątrz, wsunąć należy po jednej podkładce pomiędzy silnik a kadłub na przednie śruby mocujące.

Przedstawiony na planie i zdjęciach prototyp modelu lata z silnikiem Cox. 09 (1,5 cm³) ze śmigłem o średnicy 180 i skoku 120. Długość linek — 10 metrów.

W przypadku braku taśmy klejącej model można okleić kolorowym papierem na rzadki wikol a następnie całość malować chemosilem, lecz podniesie to masę modelu, co odbije się z kolei niekorzystnie na jego własnościach pilotażowych. Prototyp oklejony taśmą klejącą, gotowy do lotu waży ok. 320 g.

PIOTR ZAWADA



NOWY REKORD ŚWIATA I POLSKI

prędkości lotu modelu szybowca zdalnie sterowanego w obwodzie zamkniętym 109,153 km/h ustanowiony przez Grzegorza Peszke z Aeroklubu Podkarpackiego

Dnia 13 października 1982 r. o godzinie 7.00 ekipa Rzeszowskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjno-Kartograficznego z siedzibą w Krośnie rozpoczęła wymierzanie bazy rekordu. Ustalenie miejsca wytyczenia oraz samego ustawienia tyczek przeprowadzono za pomocą atestowych, bardzo dokładnych elektronicznych przyrządów geodezyjnych. Po wytyczeniu bazy oraz rozwinięciu holu wyciągarki spalinowej przeprowadzono odprawę przedstartową, zwracając szczególną uwagę na technikę porozumiewania się między modelarzami przeprowadzającymi próbę a sędziami podtyczkowymi oraz pomocnikiem naprowadzającym (korygującym tor lotu modelu). Łączność pomiędzy wymienionymi osobami realizowana była za pomocą radiostacji szybowcowych.

Sędziowie — chronometrażyści przeprowadzili przedrekordowy dwutygodniowy trening, mający na celu maksymalne zwiększenie prawdopodobieństwa uzyskania wymaganej 0,02 — sekundy różnicy rejestrowanych czasów.

Moment startu oraz zakończenia próby sygnalizowany był zawodnikowi za pomocą sygnału dźwiękowego. Momenty przejścia tyczek „1" oraz „2" podawane były zawodnikowi drogą radiową. Pierwszy start nastąpił o godzinie 9.20, piąty — ostatni, około 9.50. Na skutek tego, że ukazało się słońce świecące prosto w oczy zawodników (wiatr wiał w kierunku 160°) i zachmurzenie zmalało z 8/8 do 2/8, z dalszych prób zrezygnowano. Najlepszy osiągnięty w czwartym locie wynik to **26 385 sek.**, co w przeliczeniu daje **109 153 km/h.**

Podczas przeprowadzania próby rekordu wiał wiatr o sile 4—6 m/s, a temperatura wynosiła +10°C. Rekordowe czasy mierzono za pomocą elektronicznych stoperów ciekłokrystalicznych typu SPORT-MASTER zatwierdzonych przez Aeroklub PRL.

G. P.

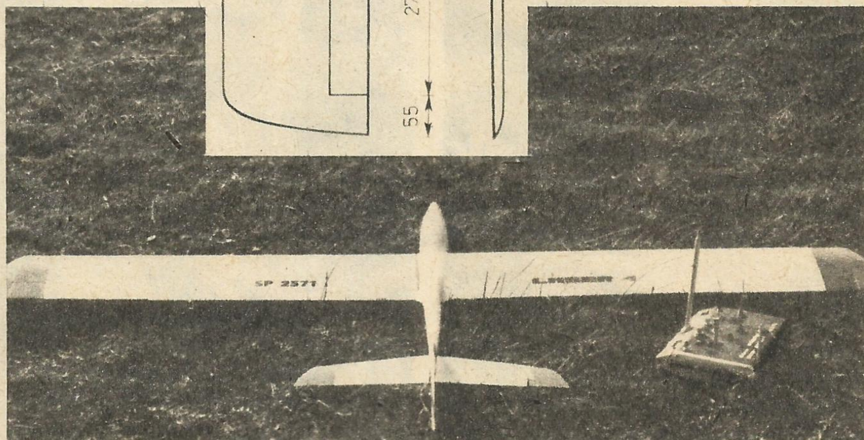
LASER 1

1210 330 210 230 195 NACA 63A004 345 85 E-374 mod 220 Φ65 NACA 63A005 445 110 80 530 55 270 55





Grzegorz Peszke z Aeroklubu Podkarpackiego przygotowuje model do lotu rekordowego.



Model szybowca „Laser" w całej okazałości.



W sali Domu Kultury Spółdzielni Mieszkaniowej „Śródmieście" znalazło się wiele osób zainteresowanych produkcją akcesoriów modelarskich.



Bogdan Ludkowski z Łodzi produkuje przede wszystkim śruby do modeli pływających we wszystkich rozmiarach (pierwszy z lewej)

I OGÓLNOKRAJOWA GIEŁDA MODELARSKA

W dniach 6—8 lutego br. w salach Domu Kultury Śródmiejskiej Spółdzielni Mieszkaniowej w Warszawie przy ul. Grzybowskiej 32, odbyła się z inicjatywy dyrekcji Centralnej Składnicy Harcerskiej i pomocy Zarządu Głównego LOK i Zarządu Głównego APRL pierwsza Ogólnopolska Giełda Modelarska pod hasłem „Szukamy producentów sprzętu modelarskiego". Początek jest niezły. Zgłosiło się na nią 26 producentów modelarskich i ogólnopolitechnicznych artykułów, i tyleż osób, które podpatrywały pracę innych, by wreszcie podjąć decyzję o produkcji akcesoriów modelarskich. Dzięki reklamie telewizyjnej na giełdzie spotkaliśmy też czołowy aktyw modelarski z całego kraju. Bogaty asortyment różnych akcesoriów modelarskich, napawa optymizmem, że może w modelarstwie przestaniemy wreszcie narzekać na brak zaopatrzenia w drobne na pozór, a tak potrzebne w codziennej pracy modelarza artykuły. Tym bardziej, że wytwórcami są przeważnie modelarze i instruktorzy modelarstwa znający potrzeby w tym zakresie.

Nie sposób omówić wszystkich stoisk giełdy. Wybraliśmy niektóre z nich. Znany modelarz Bogdan Ludkowski z Łodzi, reprezentujący firmę Wyrób Akcesoriów Modelarskich, oferował śruby do modeli pływających wszystkich rozmiarów dwu-, -trzy — i czterołopatowych, części zamienne do aparatur RC, przeguby, kotwice, zawiaski, końcówki popychaczy itp. Akcesoria wykonane z dużym znawstwem i estetyką. Modelarz i instruktor modelarstwa Zdzisław Hulacki reprezentował swoją firmę Zabawkarstwo-Modelarstwo z siedzibą w Grzybowie woj. nowosądeckie, oferując w CSH semafory świetlne w wielkości HO (dwu-i trzykomorowe), które dzięki precyzyjnemu wykonaniu mogą konkurować nawet z wyrobami firmy Märklin. Oferował też tarcze ostrzegawcze, tarcze manewrowe itp.

Mnogość wyrobów zaprezentowała Wytwórnia Zestawów i Akcesoriów Modelarskich „Hobby" Wiesława Dzika z Warszawy, a wśród nich doskonale wykonane kadłuby laminatowe samolotów: „Cessna", „Junior", „Piper-Super-Cup", „Sprint", kadłuby szybowców RC klasy F3B „Alfa" i „Kormoran" oraz dziesiątki akcesoriów modelarskich, jak: łoża do różnych typów silników, orczyki, golenie podwozi, końcówki popychaczy, śmigła „Nylon", itp.

Firma Marii Urbaniak z Poznania oferowała artykuły dla najmłodszych, a wśród nich model szybowca „Żaczek", modele pływające dla dzieci „Wisła", i „Warta", które mają tę wartość, iż z zestawu początkujący modelarz może sam skleić model,



Grzegorz Mika z Zawiercia pragnie podjąć się produkcji silników spalinowych 1, 5, 2, 5, 5, 6, 5 i 10 m³. Na zdjęciu z prototypem.



Dyrektora naczelnego Zarządu CSH mgr. Wojciecha Szantera zainteresowały listewki produkcji Jerzego Nowaka z Głogoczowa.



Moment podpisywania pierwszej umowy przez przedstawicielkę oddziału CSH w Bydgoszczy.



Maria Urbaniak z Poznania wraz z ojcem Janem Burym oferowała ponad dziesięć różnych wyrobów. W tym model latający „Żak" i modele pływające „Wisła" i „Warta".



Poważnym producentem może być Wytwórnia Zestawów Akcesoriów Modelarskich „Hobby" — Wiesława Dzika z Warszawy.

„WIOSNA '83"

wykonać jego napęd, pomalować go, co ułatwi mu załączony plan, klej i farba. Jest to na pewno zabawka politechniczna. Firma ta miała też do zaoferowania drobne na pozór artykuły jak lonty do modeli latających, klocki z papierem ściernym i inne artykuły.

Pracownia Modelarska Jerzego Nowaka z Głogoczowa, woj. krakowskie, też miała coś dla najmłodszych, a mianowicie zestaw modelu kartonowego na procę „Jeżyk" oraz doskonale wykonane listewki w wymiarach 3×3, 3×5, 5×5, 5×10, 8×8 i 10×10, wszystkie długości jednego metra.

Dwie Wytwórnie Silników Spalinowych — Grzegorza Miki i Ryszarda Włodarczyka z Zawiercia, reklamowały silniki spalinowe o pojemności 1,4 2,5 5, 6,5 i 10 cm^2. Bardzo efektownie wyglądały też modele samochodów RCEB oferowane przez Zakład Modelarski Tadeusza Górki z Nowego Sącza. Na standardowym podwoziu można umieszczać różne karoserie np. formuły I, sportowe, osobowe itd. zależnie od wyrobu dokonanego przez modelarza.

W giełdzie uczestniczyły też firmy państwowe np. (UNITRA TELPOD z Krakowa) oferujące elektroniczne zestawy dla, młodzieży.

Wytwórnia Prefabrykatów Modelarskich APRL w Krośnie nie mogła zaoferować żadnych nowości. Oferowała zestawy i inne artykuły, te same, które znaliśmy sprzed dziesięciu lat.

O bardzo poważnym potraktowaniu giełdy przez Centralną Składnicę Harcerską świadczą umowy zawarte z różnymi firmami przez osiem oddziałów terenowych CSH na sumę 13,5 mln zł. Godne uwagi jest to, że artykuły te dostarczone zostaną przez Wytwórnię jeszcze w 1983 roku. Zawarto również 15 wstępnych porozumień na produkcję w latach 1983—84 o wartości 20 mln zł. Jako ciekawostkę podaję, że największe kontrakty zawarto z wytwórnią Miniaturowych Okrętów z Drewna — Z. Smoczyński i H. Hadyniak z Wirowa tj. na 2,7 mln zł i z Bogdanem Ludkowskim z Łodzi na kwotę 2,5 mln zł.

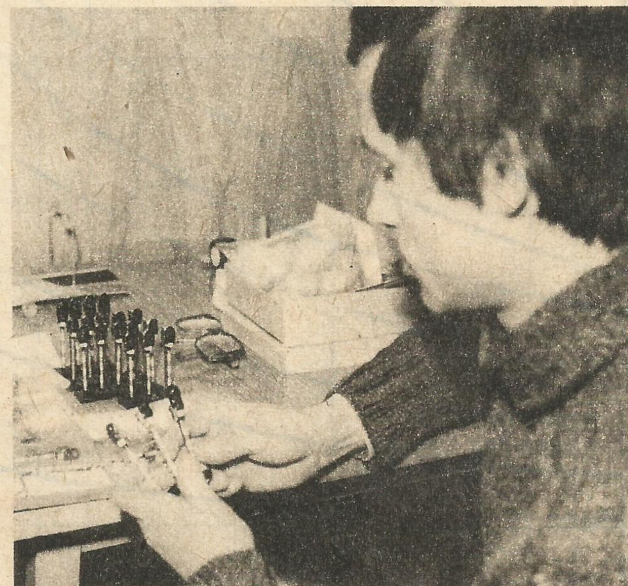
Za cenną inicjatywę zorganizowania giełdy należą się słowa uznania dyrektorowi naczelnemu Zarządu Centralnej Składnicy Harcerskiej mgr. Wojciechowi Szanterowi oraz mgr. Pawłowi Włodarczykowi kierownikowi Działu Modelarstwa APRL, który dostarczył wytwórniom specjalne wykazy najbardziej potrzebnych akcesoriów w modelarstwie lotniczym.

Czekamy na następną giełdę „Jesień" 1983 r.

S. SMOLIS



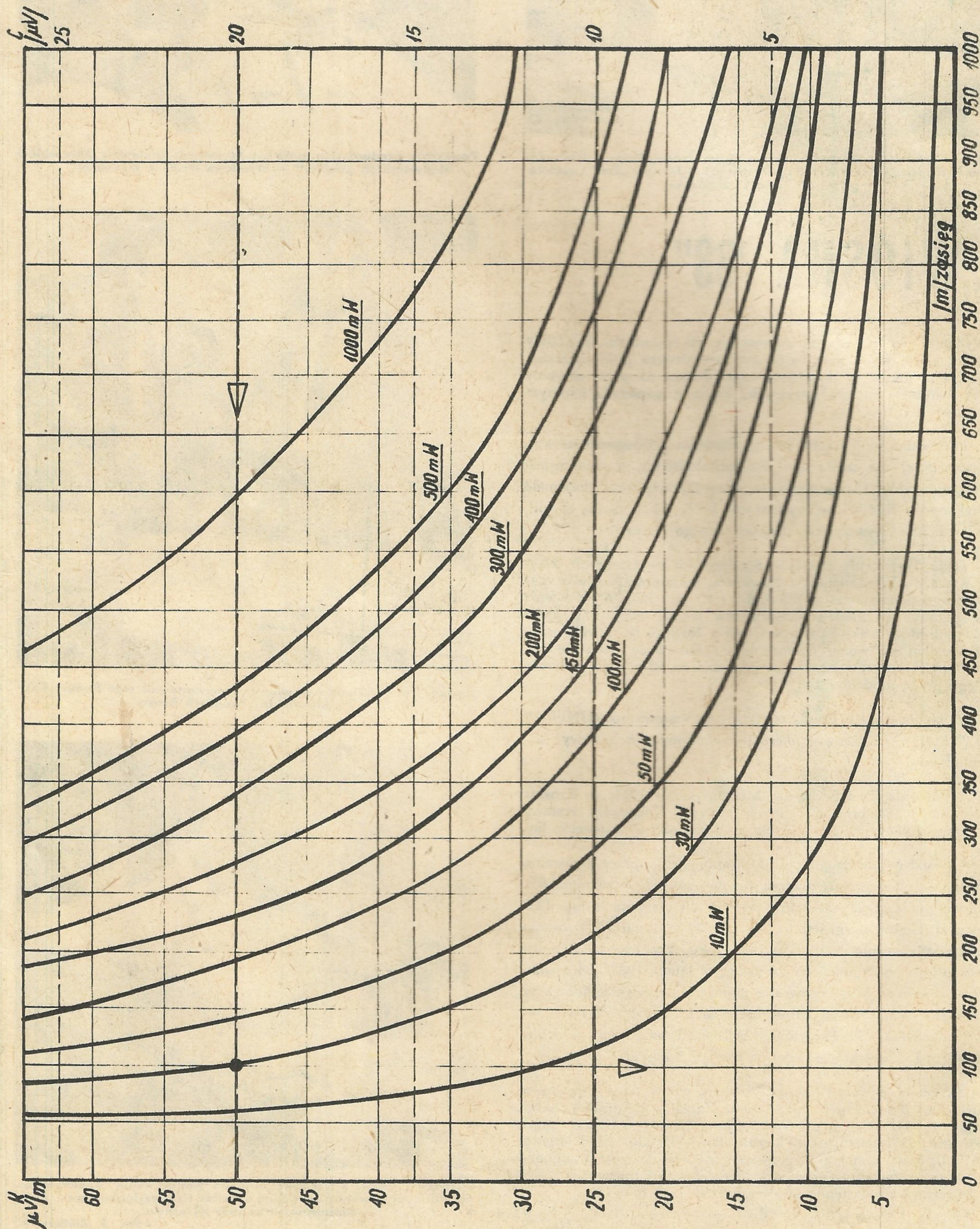
Zakłady Unitra Telpod w Krakowie reprezentowali mgr Roman Cześnikiewicz inż. Wojciech Benko.



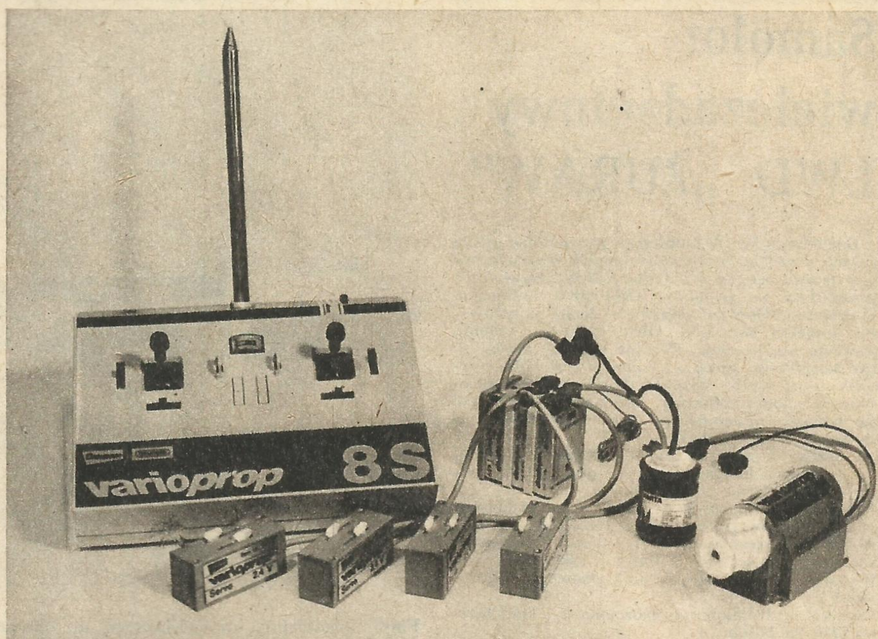
Zdzisław Hulacki z Grybowa miał do zaoferowania wykonane na poziomie europejskim semafory świetlne HO trzykomorowe i dwukomorowe oraz inne akcesoria.

Fot. J. Ziółkowski

JAKI ZASIĘG MA TWOJA APARATURA STERUJĄCA?



JAKI ZASIĘG MA TWOJA APARATURA STERUJĄCA?



Wszystkich, którzy budują we własnym zakresie aparatury do zdalnego sterowania modeli interesuje zasięg działania wykonanego urządzenia. Dla nich właśnie został opracowany wykres przekazujący zależność naziemnego zasięgu aparatury sterującej od mocy nadajnika i czułości odbiornika.

W założeniu, że nadajnik ma antenę pionową ćwierćfalową lub antenę o długości 1,3÷1,4 m z cewką przedłużającą dostrojoną do rezonansu z częstotliwością jego pracy, zaś odbiornik jest wyposażony w pionową antenę o długości 0,6÷0,8 m.

Z wykresu należy korzystać w sposób następujący:

a) załóżmy, że odbiornik ma czułość 20 µV, a nadajnik moc w. cz. 30 mW

b) prowadzimy prostą z poziomu 20 µV do przecięcia z krzywą mocy 30 mW,

c) z punktu przecięcia prowadzimy prostą pionową, która wyznacza zasięg naziemny wynoszący dla rozpatrywanego przypadku 100 m.

Zasięg działania aparatury w powietrzu można przyjmować jako dwukrotnie większy.

Oczywiście wykres ten jest przydatny do określenia zasięgu także aparatur sterujących produkcji fabrycznej przy zachowaniu wymienionych warunków dotyczących anten (co niemal zawsze jest spełniane).

Odbiorniki wykonane według schematu zamieszczonego w książkach J. Wojciechowskiego posiadają zazwyczaj czułość 12÷15 µV, natomiast moc w. cz. nadajnika najczęściej jest równa połowie mocy prądu stałego doprowadzonej do stopnia końcowego. W aparatach produkcji fabrycznej można przyjmować moc katalogową.

mgr inż. STANISŁAW MACIĄG

Z kraju i ze świata

W pierwszym w br. numerze tygodnika Marynarki Wojennej BANDERA zamieszczono ilustrowany reportaż z pracy modelarni okrętowej LOK przy Włocławskiej Spółdzielni Mieszkaniowej „Śródmieście", której wieloletnim instruktorem jest znany zawodnik i sędzia modelarstwa Dariusz Laskowski.

* * *

Kolejną międzynarodową wystawę modeli plastikowych w Czechosłowacji zaplanowano na 5—6 listopada 1983 r. Tym razem na miejsce wystawy wybrano Pardubice. Organizatorem wystawy będzie dr Frantisek Kupka.

* * *

Prasę modelarską państw zachodnich obiegło zdjęcie wielokrotnego mistrza świata w klasie modeli samolotów akrobacyjnych zdalnie kierowanych, Austriaka Hanno Prettnera, w momencie wręczania mu czeku na 25 tys. dolarów. Była to nagroda specjalna za zajęcie I miejsca w międzynarodowych zawodach-pokazach modeli latających RC rozegranych 28 lipca 1982 r. w Las Vegas w USA. Na drugim miejscu w tej imprezie uplasował się Wolfgang Matt z Lichtensztainu, a na trzecim — Dave Brown z Hamilton — USA, którzy również otrzymali bardzo wysokie nagrody pieniężne w wysokości 15 i 10 tys. dol. Natomiast czwarty zawodnik, Tony Frąckowiak z Loweland — USA, „zarobił" na swym występie 8 tys. dol.

* * *

W dniach 6—10 października 1982 r. odbyło się w Gevle w Szwecji posiedzenie Sekcji Radiomodelarzy Międzynarodowej Federacji Modelarzy Samochodowych (WOMCAR), na którym omawiano założenia rozwoju tej dyscypliny sportu oraz projekty przepisów klasowych i sportowych.

* * *

Europejska Federacja Radiomodelarzy Samochodowych EFRA zwróciła się z pismem do Międzynarodowej Federacji Modelarzy Samochodowych WOMCAR z propozycją wspólnego spotkania w lipcu br. celem uzgodnienia wspólnych przepisów klasowych i sportowych dla tej dyscypliny modelarstwa oraz ewentualnego rozgrywania wspólnie zorganizowanych zawodów modeli samochodów zdalnie kierowanych.

* * *

Wydawnictwo Transportowe TRANSPRESS w NRD wydało w końcu 1982 r. książkę pt. „Automodellsport", którego to tytułu nie trzeba tłumaczyć. Zawiera ona szczegółowe wskazówki na temat budowy i eksploatacji modeli redukcyjnych i wyczynowych pojazdów kołowych zdalnie kierowanych przewodowo i przy pomocy fal radiowych. Książka jest bogato ilustrowana rysunkami i zdjęciami, w tym również zawodników polskich. Autorem książki jest zespół złożony z czołowych zawodników NRD w tej dyscyplinie. Książka ma numer zamówieniowy 566 1670. Cena jej w NRD wynosi 9,80 marki.

* * *

Najnowszą pozycją wydaną w NRD przez Wydawnictwo Komunikacyjne TRANSPRESS jest książka Rolfa Wille o budowie wiernych kopii modeli latających (Flugfanige vorbildgetreue Nachbauten). Na 192 zapełnionych dziesiątkami rysunków i zdjęć stronach autor przedstawia różne metody budowy redukcyjnych modeli latających i części ich wyposażenia. Nr zamówieniowy tej pozycji: 565 9132. Cena w NRD wynosi 14,80 marki.

* * *

Zgodnie z wnioskiem Komisji Sportowej Modelarstwa LOK wprowadza się do startów w 1983 r. poza konkursem, tytułem próby, klasę modeli samochodów zdalnie kierowanych z napędem elektrycznym do jazd zespołowych, którą nazwano RCE1-2. Bliższe szczegóły na ten temat podamy w oddzielnej notatce.

* * *

Znany modelarz z RFN, Michael Bosch wpadł na pomysł organizowania dla chętnych kursów latania modeli lotniczych w okresie zimowym. Do tego celu wybrano miejscowość Costa del Sol we Włoszech nad Morzem Śródziemnym, gdzie za bardzo niską opłatą w stosunku do cen obowiązujących w lecie można spędzić urlop z możliwością treningów modeli swobodnie latających, wodnosamolotów, modeli na uwięzi i zdalnie kierowanych.

* * *

Firma WEBRA wypuściła nowy typ silnika o pojemności 6,5 cm³, któremu nadano nazwę WEBRA Speed 40. ABC. Silnik ten o średnicy cylindra 21 mm i skoku tłoka 19 mm waży 348 g (bez tłumika) i przy 22 000 obr/min ma moc 0,936 kW (1,27 KM).

* * *

ZW LOK w Opolu był organizatorem XIII już z kolei międzywojewódzkich zawodów modeli kołowych zdalnie kierowanych, które tym razem przeprowadził w dniu 16.I.83 r. Głównym trofeum zawodów był puchar dowódcy jednostki wojskowej w Opolu. Zawody rozegrano w klasach RC-EA, EB i FSR. O wysokim poziomie zawodów świadczy fakt, że zdobywca I miejsca w klasie RC-EB Stand. Roman Zięcina z Tomaszowa Maz. uzyskał 156,70 pkt., w klasie RC-EB Jun. Marek Waćkowski z Kędzierzyna — 161,36 pkt., a w klasie RC-EB Senior. Artur Czarnecki z Kędzierzyna — 162,16 pkt. Łącznie startowało ponad pięćdziesięciu zawodników z woj. opolskiego, piotrkowskiego, łódzkiego, katowickiego i wrocławskiego. Pierwsze miejsce zespołowo zdobyła ekipa z ZDK Kędzierzyn-Koźle, drugie MDK Tomaszów Maz., a trzecie WOM LOK Łódź. Kierownikiem zawodów był mjr Andrzej Jaworski a sędzią głównym — Jan Stolarek.

Należy oczekiwać więcej podobnych inicjatyw, tak aby sezon sportowy w modelarstwie trwał cały rok.

* * *

Wzorem modeli pływających również w klasie modeli zdalnie kierowanych samochodów terenowych wprowadzono wyścig 6-godzinny. Reportaż z takich zawodów rozegranych w 1982 r. we Francji zamieścił francuski miesięcznik ADEPTE RADIO MODELISME. Jak wyglądały silniki tych modeli po 6-godzinnej jeździe — o tym nie wspomniano.

Samolot wielozadaniowy LWD „ŻURAW"

Dowództwo Wojsk Lotniczych przewidując rychłe zużycie oraz fakt, że używane dotąd w wojsku samoloty łącznikowe Po-2 i CSS-13 były rzeczywiście przestarzałe — zleciło w 1948 roku Lotniczym Warsztatom Doświadczalnym w Łodzi opracowanie projektu samolotu, który spełniłby zadania stawiane współcześnie. Według założeń musiał to być samolot uniwersalny, budowany w kilku wersjach użytkowych: szkolnej, bombowej, transportowej, aerofoto i sanitarnej. Samolot miał odznaczać się ponadto następującymi cechami użytkowymi:

— krótki start i lądowanie,
— możliwość użytkowania z lotnisk polowych,
— możliwość hangarowania w przygodnych pomieszczeniach,

Ostatecznie ustalono, że samolot będzie budowany w 3 podstawowych wersjach użytkowych:

A — wersja łącznikowo-obserwacyjna, dwuosobowa, uzbrojona w 1 km SzKas kal. 7,62 mm;
B — wersja transportowa, trzyosobowa, nieuzbrojona;
C — wersja dwuosobowa, uzbrojona w 1 km i łącznie 230 kg bomb.

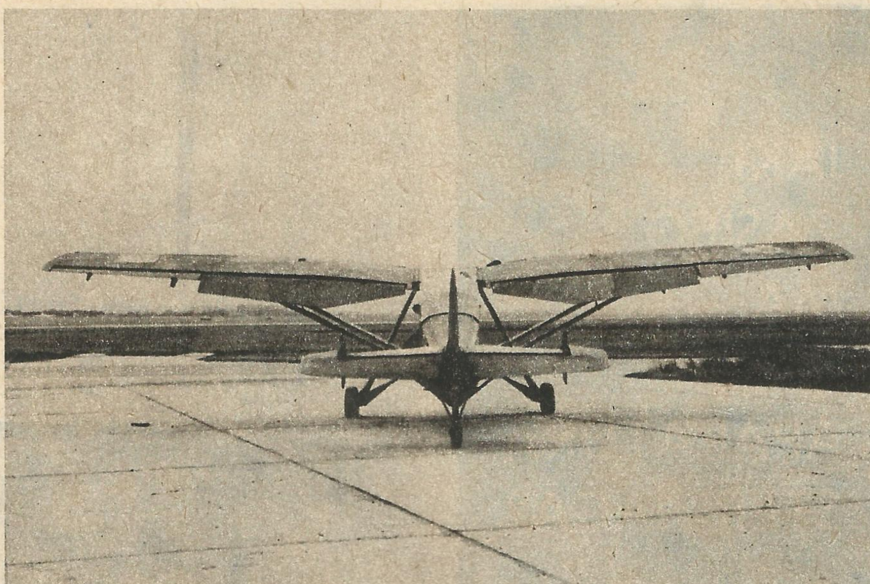
Wszystkie trzy wersje miały posiadać aparaturę foto, radiostację nadawczo-odbiorczą, oraz pełne wyposażenie do lotów nocnych. Projekt konstrukcyjny samolotu wykonał zespół konstruktorów LWD pod kierownictwem mgr. inż. Tadeusza Sołtyka w latach 1949—1950. Budowę prototypu samolotu w wersji A (lecz bez uzbrojenia i osprzętu bojowego) ukończono na wiosnę 1951 roku. W tym zreorganizowano przemysł lotniczy i przemianowano LWD na WSK nr 5. Pod takim więc oznaczeniem ukończono budowę prototypu. Samolot otrzymał nazwę „Żuraw" i numer fabryczny 26. Pierwszy lot prototypu odbył się 16 maja 1951 roku, a pilotem był Antoni Szymański. Po oblataniu samolot został przekazany do Instytutu Lotnictwa w Warszawie, gdzie przeszedł próby państwowe. Ujawniono w nich kilka poważnych niedostatków nowej konstrukcji. M.in. przekroczono masę własną o 160 kg, co spowodowało znaczne zmniejszenie masy użytkowej, małą skuteczność lotek i steru kierunku, a silnik okazał się za słaby, aby uzyskać zakładane osiągi w pełnym zakresie. Choć własności lotno-pilotażowe poprawiono, to jednak głównego niedostatku samolotu nie udało się usunąć z uwagi na brak w kraju silnika większej mocy.

Samolot miał jednak szereg zalet jak np. zdolność operowania z małych terenowych lądowisk (potrzebował na dobieg zaledwie 65 m przy zastosowaniu hamulców), małą prędkość minimalną, dobre własności przeciwkorkociągowe, łatwość demontażu płatów do szybkiego hangarowania, dużą wytrzymałość konstrukcji. Ogólnie oceniono jednak, że ze względu na słabe osiągi, małą masę użyteczną oraz słabą sterowność poprzeczną — samolot „Żuraw" jest konstrukcją nieudaną. Dowództwo Lotnictwa zrezygnowało więc z samolotu. Prototyp pozostał w Instytucie Lotnictwa, gdzie zamalowano mu znaki wojskowe uzyskując w zamian rejestrację cywilną SP-GLB (rejestr I.K.C.S.P. z 23.06.1952 r.). W tej postaci samolot był demonstrowany na kolejnych Salonach Lotniczych we Wrocławiu i w Warszawie. W latach 1956—1959 do sprawy „Żurawia" powrócono i nawet projektowano wyposażenie go w budowany wówczas z licencji mocniejszy silnik AJ-14 i wyprodukowanie niewielkiej serii (25 szt.) z przeznaczeniem do holowania szybowców w aeroklubach. Zamiar ten nie został jednak zrealizowany, gdyż w tym czasie uruchamiano już licencyjną produkcję samolotów Jak-12M. Samolot „Żuraw" został skreślony z rejestru statków powietrznych 28.09.1960 roku i przekazany do Muzeum Techniki. Obecnie znajduje się w Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie.

OPIS TECHNICZNY

Dwu- (lub trzymiejscowy), jednosilnikowy górnopłat wielozadaniowy konstrukcji mieszanej, ze stałym podwoziem.

Kadłub. Kratownica spawana z rur chromomolibdenowych, oprofilowana listwami drewnianymi, pokryta płótnem. Przód kadłuba przy silniku kryty łatwo odejmowalnymi osłonami z blachy. Kabina załogi bogato oszklona z miejscem dla pilota (z przodu), składanym fotelem dla pasażera i miejscem (z tyłu) dla nawigatora pełniącego jednocześnie rolę strzelca pokładowego. Dlatego też tylna górna część osłony kabiny była podnoszona do góry. Miało to ułatwiać także wsuwanie noszy (w wersji sanitarnej). Kabina wyposażona w sterownicę, komplet przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych i sterowania silnikiem. Wejście do kabiny przez dwoje drzwi z prawej strony kadłuba. Drzwi wyposażone były w mechanizm awaryjnego odrzucania.



Płat. Dwudzielny, dwudźwigarowy, o obrysie podwójnie trapezowym, zwężony przy kadłubie, z lekkim skosem do przodu. Dla ułatwienia hangarowania skrzydła płata były składane do tyłu. Konstrukcja płata drewniana, pokrycie częściowo sklejką, częściowo płótnem. Profil płata NACA 23012. Dolną powierzchnię części skrzydeł przykadłubowych stanowiły dna zbiorników paliwa. Na dolnej powierzchni lewego skrzydła znajdował się duży reflektor. Lotki typu szczelinowego wychylane różnicowo, pokryte płótnem. Klapy szczecinowe typu Fowler pokryte płótnem. Na całej długości krawędzi natarcia płata znajdowały się wysuwane skrzela (sloty) pokryte blachą. Klapy, lotki i skrzela z napędem dźwigniowym uruchamiane ręcznie z kabiny pilota. Każde skrzydło płata podparte było przy kadłubie dwoma zastrzałami z rury duralowej o przekroju kroplowym.

Usterzenie. Trapezowe, konstrukcji drewnianej, kryte częściowo sklejką, częściowo płótnem. Statecznik pionowy przestawialny za pomocą mechanizmu śrubowego. Statecznik poziomy podparty pojedyńczym zastrzałem rurowym. Stery miały wyważenie rogowe.

Podwozie. Stałe, trójgoleniowe z kółkiem ogonowym. Amortyzacja podwozia olejowo-powietrzna. Koła podwozia głównego o wymiarach 500×120 mm były typu balonowego, niskociśnieniowe, wyposażone w hamulce hydrauliczne. Kółko ogonowe o wym. 160×70 mm mocowane było obrotowo w widelcu na amortyzatorze olejowo-powietrznym.

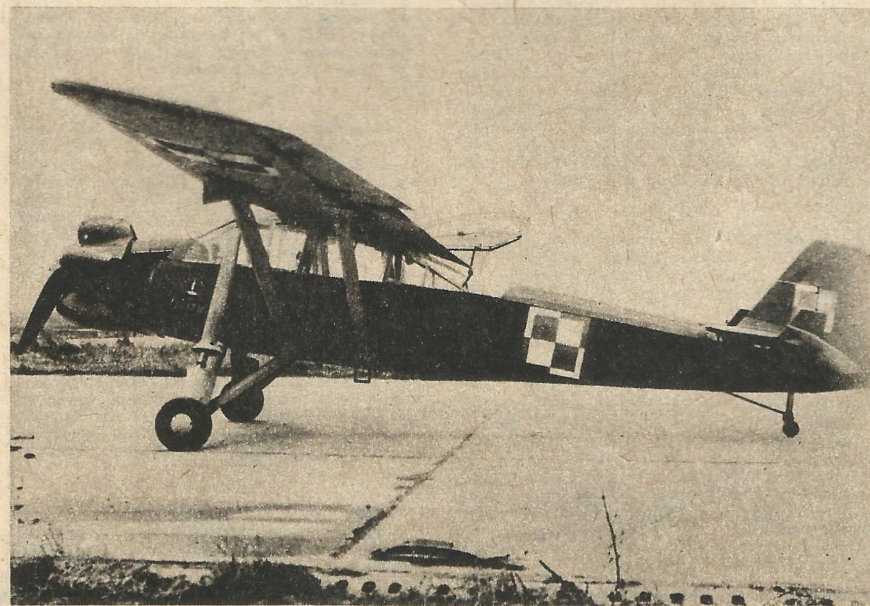
Zespół napędowy. Silnik gwiazdowy 5-cylindrowy chłodzony powietrzem M-11FR, o mocy startowej 117,6 kW i mocy trwałej 102,9 kW. Zamocowany na łożu z rur stalowych za ścianą ogniową, kryty osłoną z osobnymi owiewkami na cylindry. Rury wydechowe zebrane w kolektor z wylotem z lewej strony. Śmigło drewniane dwułopatowe o stałym skoku i średnicy 2400 mm. Zbiorniki paliwa o łącznej pojemności 160 dm^3 umieszczone w przykadłubowej części skrzydeł. Zbiornik oleju znajdował się przed ścianą ogniową.

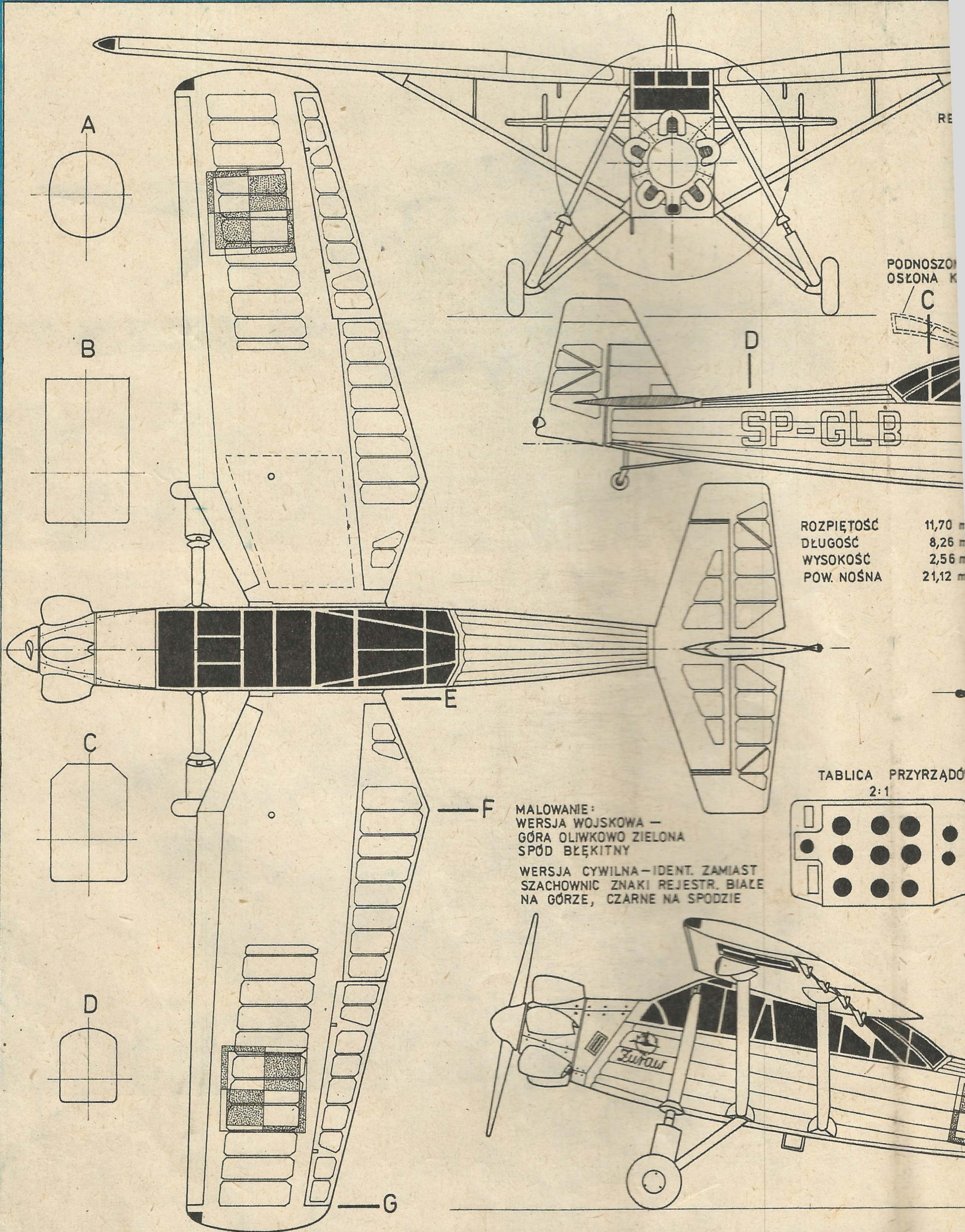
Malowanie. Górne powierzchnie skrzydeł i kadłuba były zielonooliwkowe (khaki). Dolne powierzchnie skrzydeł, usterzenia, kadłuba, podwozie były jasnobłękitne (lakierowane). W pierwotnej wersji samolot miał szachownice wojskowe na obu stronach skrzydeł, kadłuba i usterzenia pionowego. Następnie szachownice zamalowano i samolot uzyskał znaki rejestracyjne SP-GLB, białe na kadłubie i górze płata, a czarne na spodzie płata. Znak fabryczny i napis Żuraw — biały. Dane techniczne i osiągi:

rozpiętość	— 11,70 m
rozpiętość ze złożonymi skrzydłami	— 4,42 m
długość	— 8,26 m
wysokość	— 2,56 m
powierzchnia nośna	— 21,12 m^2
masa własna	— 913 kg
masa użyteczna	— 244 kg
masa całkowita	— 1157 kg
obciążenie powierzchni	— 54,5 kg/m^2
obciążenie mocy	— 9,83 kg/kW
prędkość maksymalna	— 168 km/h
prędkość przelotowa	— 140 km/h
prędkość lądowania	— 66 km/h
prędkość wznoszenia	— 2,1 m/sek
pułap	— 2500 m
zasięg	— 320 km
rozbieg	— 264 m
dobieg	— 65 m

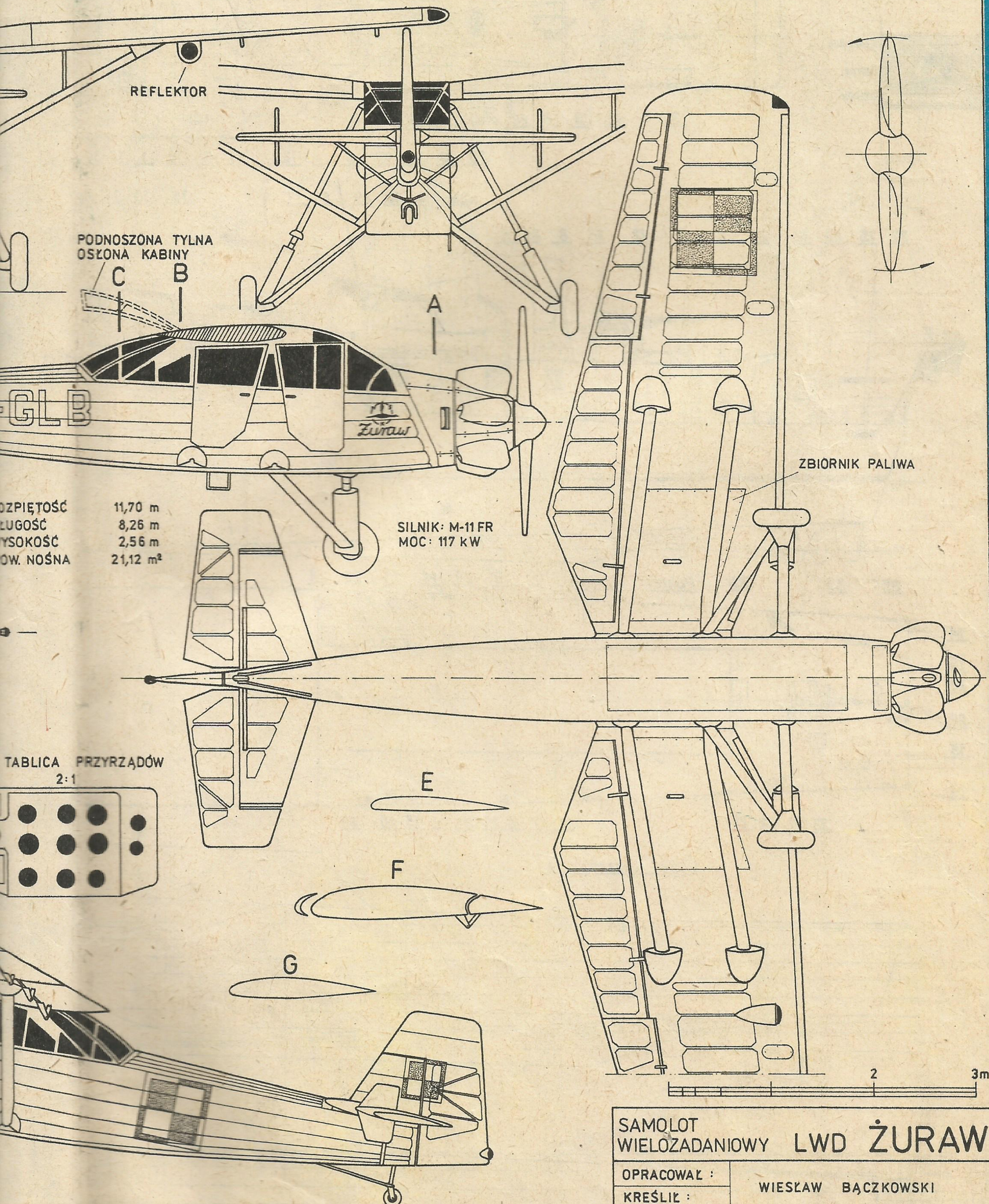
opr. W. BĄCZKOWSKI

zdjęcia ze zbiorów T. Królikiewicza

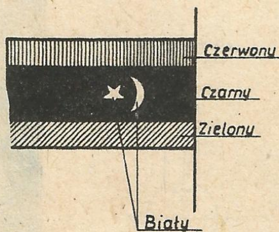




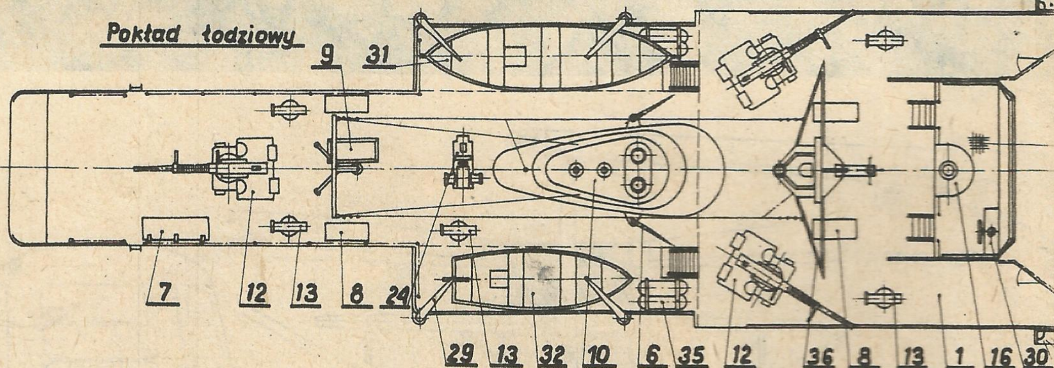
A
B
C
D
E
F
G
RE
PODNOSZON
OSŁONA K
SP-GLB
ROZPIĘTOŚĆ 11,70
DŁUGOŚĆ 8,26
WYSOKOŚĆ 2,56
POW. NOŚNA 21,12
TABLICA PRZYRZĄDÓ
2:1
MALOWANIE:
WERSJA WOJSKOWA –
GÓRA OLIWKOWO ZIELONA
SPÓD BŁĘKITNY
WERSJA CYWILNA – IDENT. ZAMIAST
SZACHOWNIC ZNAKI REJESTR. BIAŁE
NA GÓRZE, CZARNE NA SPODZIE
Żuraw

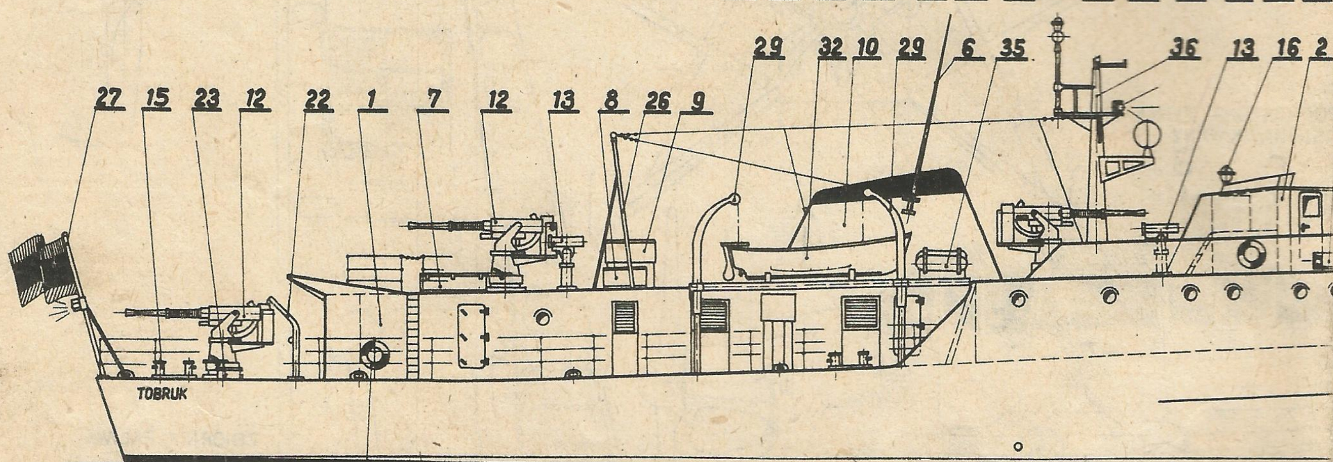

REFLEKTOR
PODNOSZONA TYLNA OSŁONA KABINY
C
B
A
-GLB
Żuraw
ZBIORNIK PALIWA
OZPIĘTOŚĆ 11,70 m
ŁUGOŚĆ 8,26 m
YSOKOŚĆ 2,56 m
OW. NOŚNA 21,12 m²
SILNIK: M-11 FR
MOC: 117 kW
TABLICA PRZYRZĄDÓW
2:1
E
F
G
2
3m
SAMOLOT WIELOZADANIOWY LWD ŻURAW
OPRACOWAŁ :
KREŚLIŁ :
WIESŁAW BĄCZKOWSKI
DATA : 1983
SKALA 1:50
ARK. 1
NR. RYS. 64

Bandera

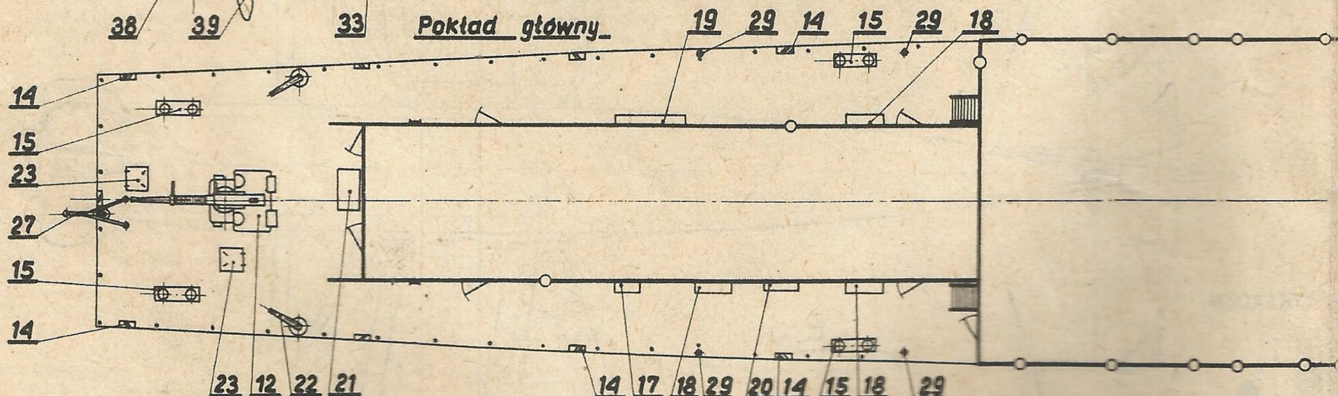


Pokład łodziowy

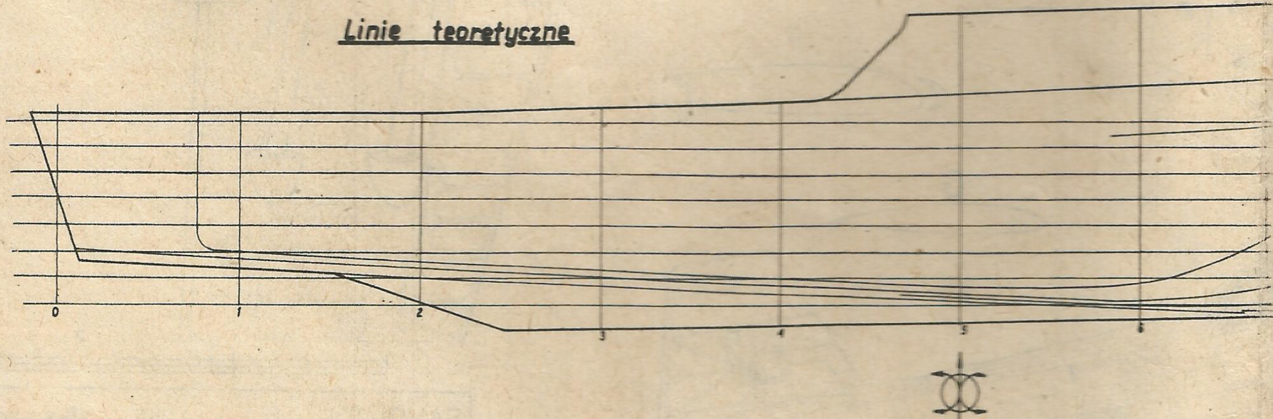


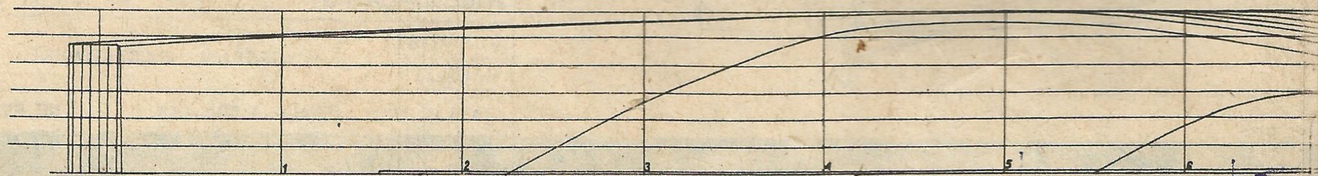


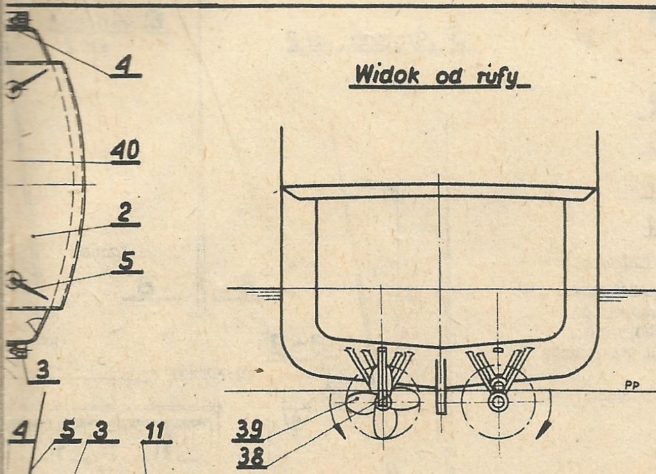
Pokład główny



Linie teoretyczne

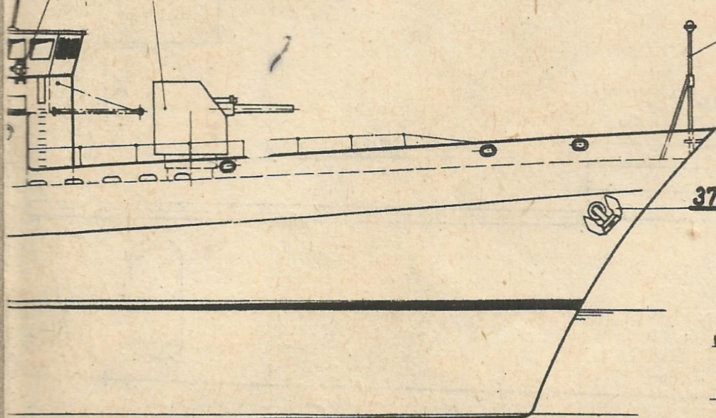


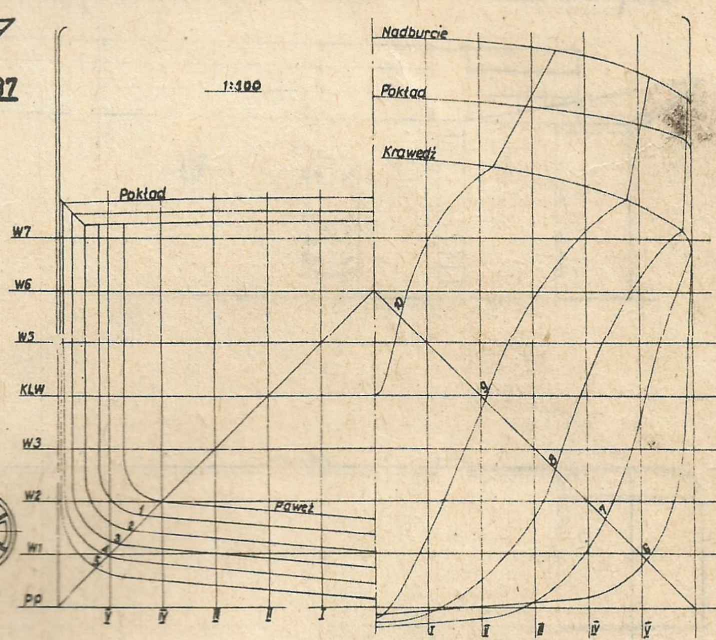


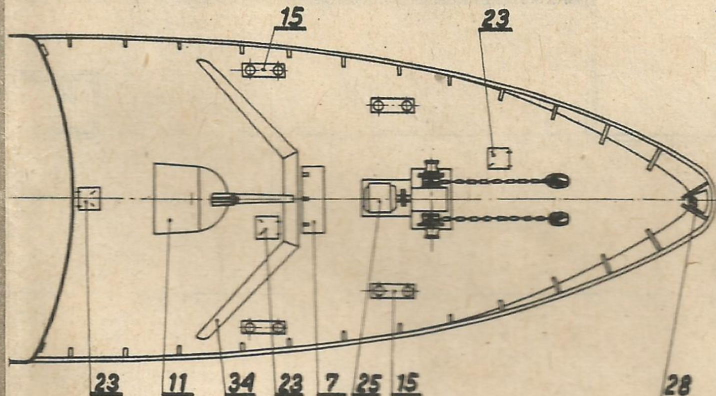


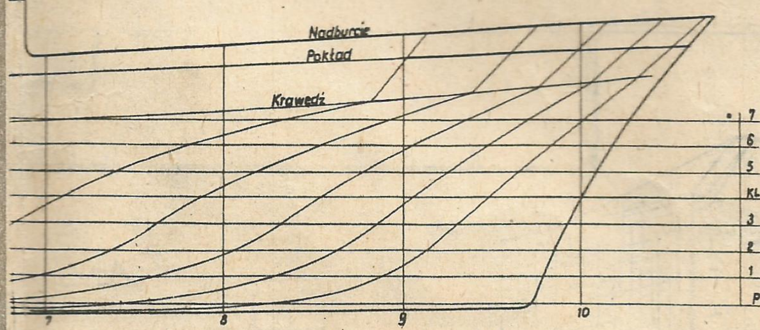
Główne dane taktyczno-techniczne

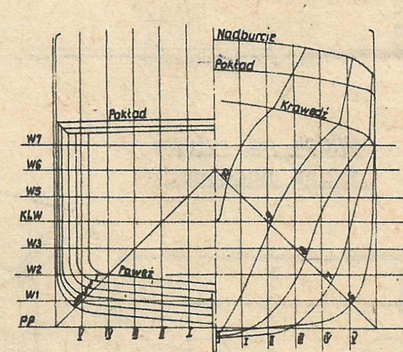
Długość całkowita	Lc = 53,95 m
Długość między pionami	Lpp = 48,77 m
Szerokość	B = 8,7 m
Zanurzenie na rufie	Tr = 3,97 m
Wyporność	440 t
Prędkość	18 w
Napęd	2 silniki Diesla, 16 cyl., marki Davey Paxman Ventura o łącznej mocy 3800 KM
Uzbrojenie	1 uniwersalne działo 102 mm 4 działa 40 mm plot. 5 wyrzutni flar oświetleniowych
Załoga	5 oficerów 10 podof. 36 marynarzy

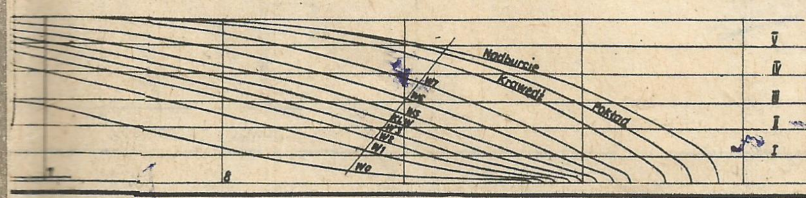




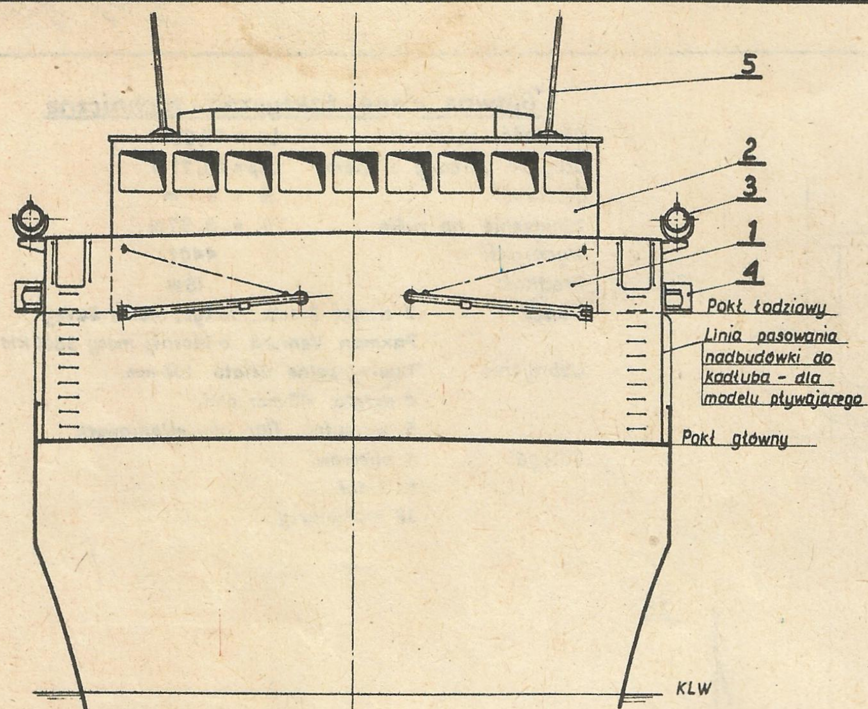








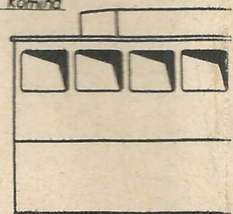
GDAŃSK	**Eskortowiec „TOBRUK"** **Plan generalny, linie teoretyczne**		
	Podziałka 1:200	Opracował Waldemar Nowy	Montaż wg rys.
	Data 15.01.1967	Kreśliła Halina Adamczyk	Nr rys. 10.0-0



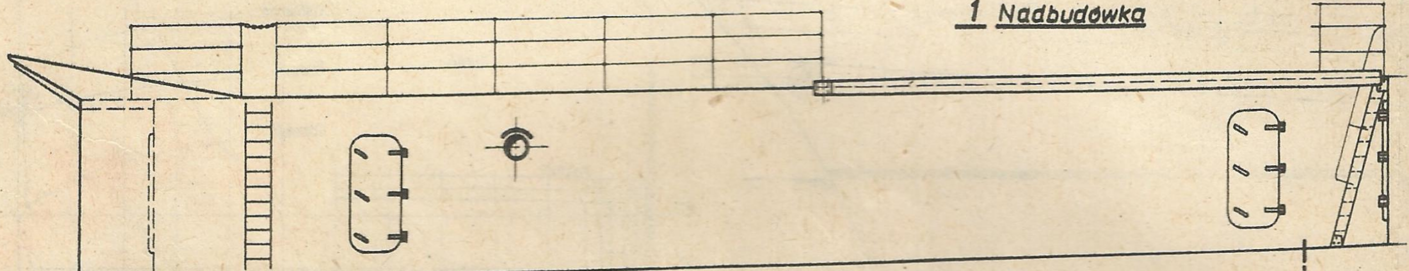
5 Antena szt. 2

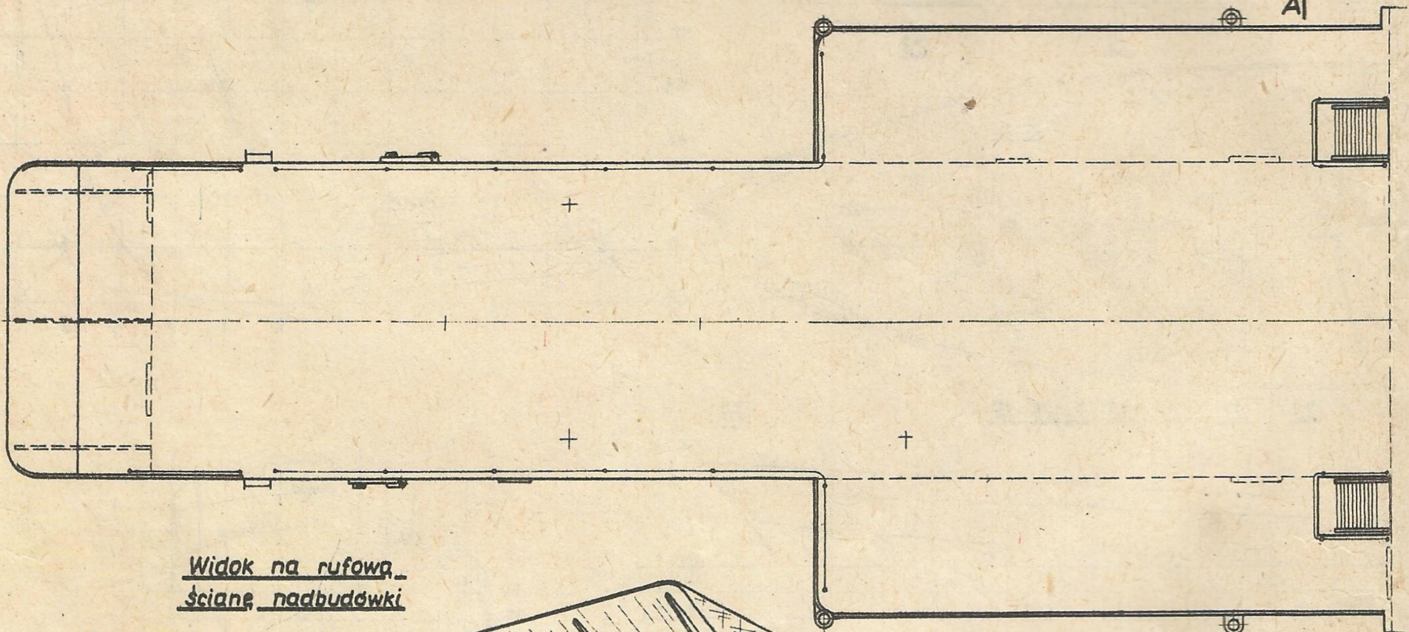


6. Antena szt. 2

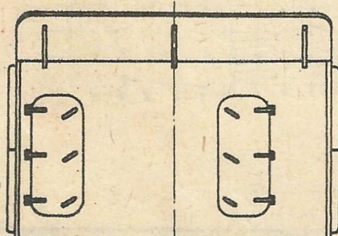


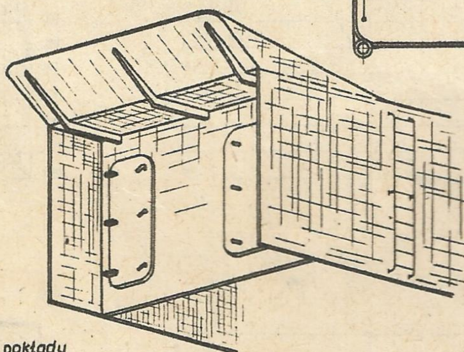
1 Nadbudówka



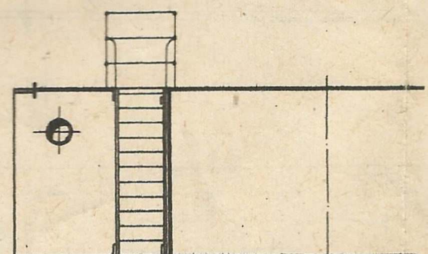


Widok na rufową ścianę nadbudówki





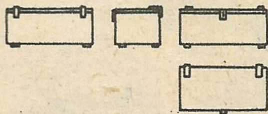
A-A

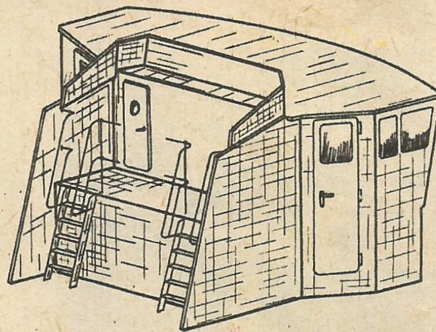


7 Park amunicyjny
szt. 2

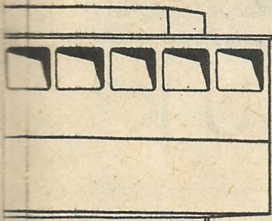


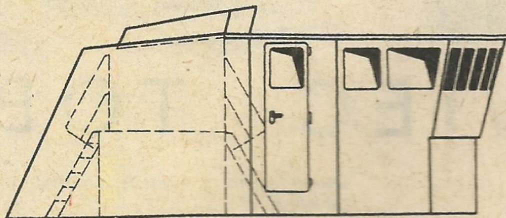
8 Park amunicyjny
szt. 4

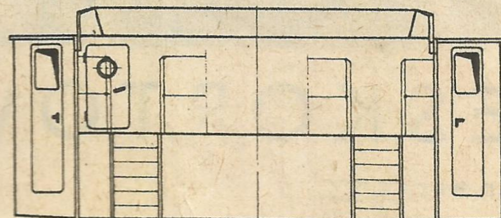


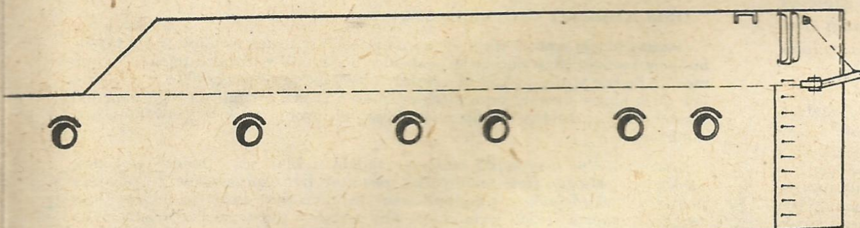


2. Sterówka





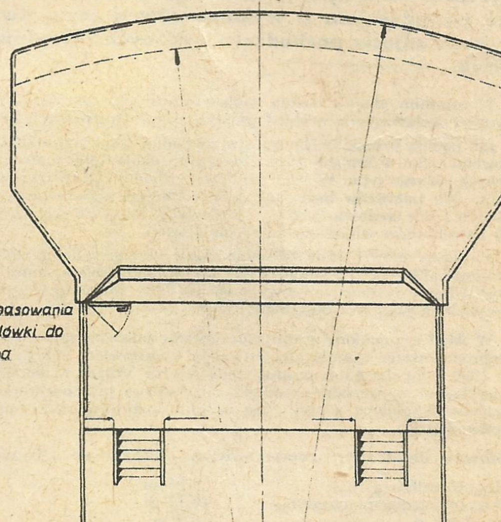


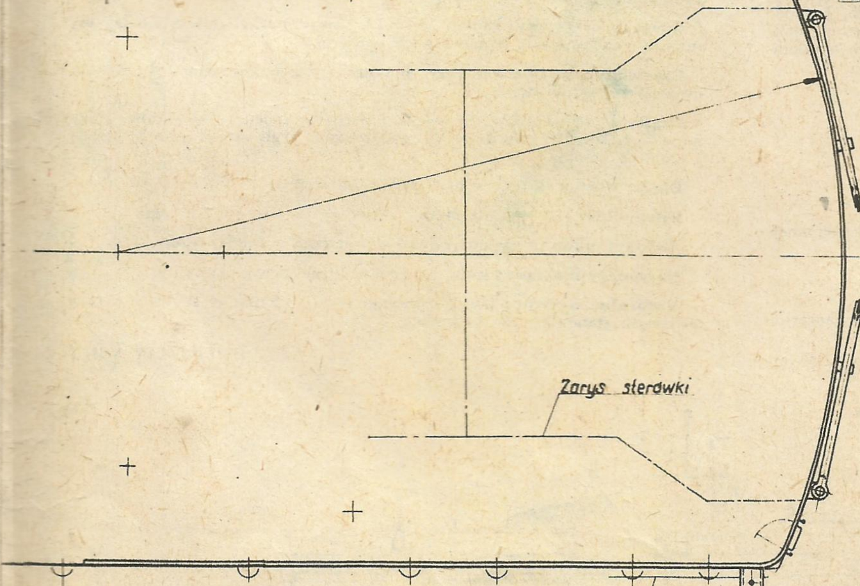


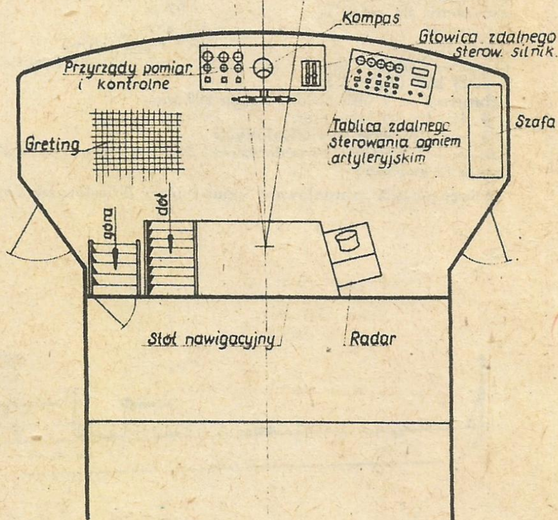
Pasować do pokładu

Zarys kadłuba

Linia pasowania nadbudówki do kadłuba



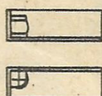




3 Reflektor



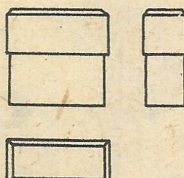
4 Lampa nawigacyjna z osłoną szt. 2



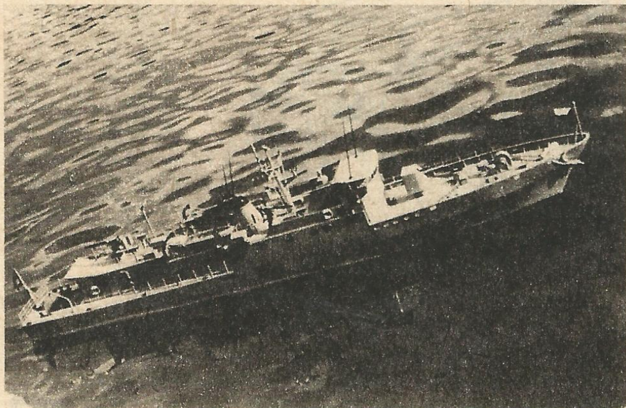


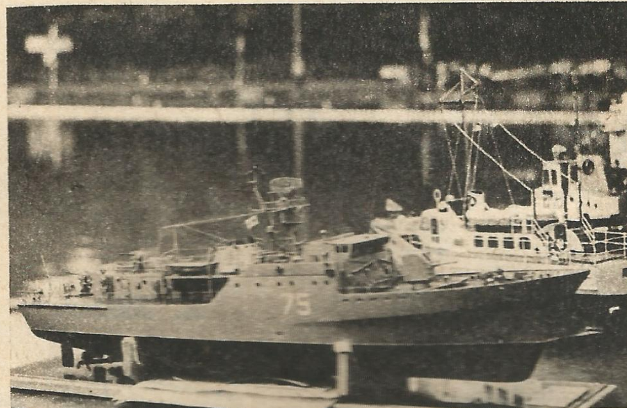
Osłona

9



GDAŃSK	Eskortowiec „TOBRUK" Nadbudówka, sterówka, detale		
Podziałka 1:150	Opracował Waldemar Nowy		Montaż wg rys. 10.0-0
Data 01.02.1967	Kreślita Halina Adamczyk		Nr rys. 10.0-1





ESKORTOWIEC „TOBRUK"

OD REDAKCJI

Na prośbę czytelników wznawiamy plan stosunkowo łatwego w budowie modelu eskortowca TOBRUK, który był zamieszczony w „Modelarzu" Nr 5/1967 i który cieszył się powodzeniem u wykonawców o czym świadczą załączone zdjęcia pochodzące z różnych zawodów modelarskich.

W ostatnim okresie można zaobserwować znaczny wzrost liczby małych okrętów wchodzących w skład poszczególnych flot różnych bander.

Jak podają przeglądy flot państw zachodnich, od początku 1953 roku zbudowano tylko w krajach kapitalistycznych około 1500 małych jednostek bojowych różnego typu. W skład tej liczby wchodzi 100 trałowców eskadrowych, około 500 trałowców bazowych, około 300 trałowców redowych, ponad 100 dużych i tyle średnich kutrów torpedowych, blisko 70 dużych ścigaczy, około 70 patrolowców większych i 300 mniejszych.

Te liczby mówią same za siebie. Małe okręty w dobie rozwoju lotnictwa i broni rakietowej są trudniejszym do trafienia celem, aniżeli okręty duże. Stąd właśnie tendencja, do wyposażania floty wojennej w jednostki zwrotne i szybkie, a przy tym dość małe i tanie.

W skład wymienionej grupy patrolowców zaliczane są korwety i eskortowce. Reprodukowane rysunki przedstawiają eskortowiec TOBRUK, zbudowany w 1966 roku dla Libii w angielskiej stoczni Vosper w Portsmouth. Jest on przykładem uniwersalnego okrętu eskortowego przystosowanego do działań przeciw samolotom, a przy odpowiednim dozbrojeniu także przeciw okrętom podwodnym.

Główne dane taktyczno-techniczne eskortowca „Tobruk"

długość całkowita L_c	53,95 m
długość między pionami L_{pp}	48,77 m
szerokość B	8,7 m
zanurzenie na rufie T_r	3,97 m
wyporność	440 ton
prędkość	33,3 km/h (18 w)

napęd — 2 silniki Diesla 16 cyl. marki Bavey Paxman Ventura o łącznej mocy 2793 kW (3800 KM)
uzbrojenie — 1 uniwersalne działo 102 mm,
4 działka 40 mm plot,
5 wyrzutni flar oświetleniowych
załoga — 5 oficerów, 10 podoficerów, 36 marynarzy oraz możliwość zaokrętowania 12 kadetów.

Okręt posiada zainstalowany sonar służący do celów szkoleniowych. Wyposażony jest też w centralę artyleryjską, umożliwiającą zdalne sterowanie ogniem dział.

Sylwetkę eskortowca TOBRUK charakteryzuje budowa zwarta, o prostych liniach. Całość stanowi kompozycję świadczącą o dobrym smaku architektonicznym konstruktorów.

OPIS BUDOWY MODELU

Dokumentacja została opracowana na trzech arkuszach formatu A-1 z myślą budowy modelu pływającego w podziałce 1 : 50. W podziałce tej wyporność modelu będzie wynosiła 3,52 kG. Należy o tym pamiętać przy doborze materiałów do budowy modelu oraz mechanizmów i źródeł energii do jego napędu. Model nie jest trudny do budowy. Może go zrobić średnio zaawansowany modelarz.

Kadłub — w przypadku budowy modelu z blachy — należy wykonać na kopycie, którego linie teoretyczne powinny być skorygowane z grubością poszycia. Pod zdejmowaną nadbudówką powinien znajdować się obramowany zrębnicą otwór o takich wymiarach, aby zrębnica przylegała do ściany nadbudówki od wewnątrz na wysokość 6 mm. Zabezpieczy ona mechanizmy przed zalaniem wodą. Inne elementy i szczegóły modelarze wykonują według własnych możliwości i upodobań.

Malowanie modelu

Jasnoszary: kadłub nad LW, nadbudówka, sterówka, maszt, działa, komin, parki amunicyjne, wyrzutnie flar, włazy, winda kotwiczna i łodziowa, nadburcie od wewnątrz, relingi.

Brunatnoczerwony: kadłub pod KLW, stery, pokład główny i łodziowy, stopnie schodów, wały śrubowe i ich wsporniki.

Czerwony: lewa lampa pozycyjna oraz wewnętrzna strona jej osłony, ćwiartki kół ratunkowych.

Czarny: pas na KLW, przewłoki i pachołki, łańcuchy kotwiczne, kluzy kotwiczne, kotwice, lufy dział 40 mm, dźwignie rygli przy drzwiach, kołpak i wnętrze komina.

Biały: wnętrze łodzi, ćwiartki kół ratunkowych.

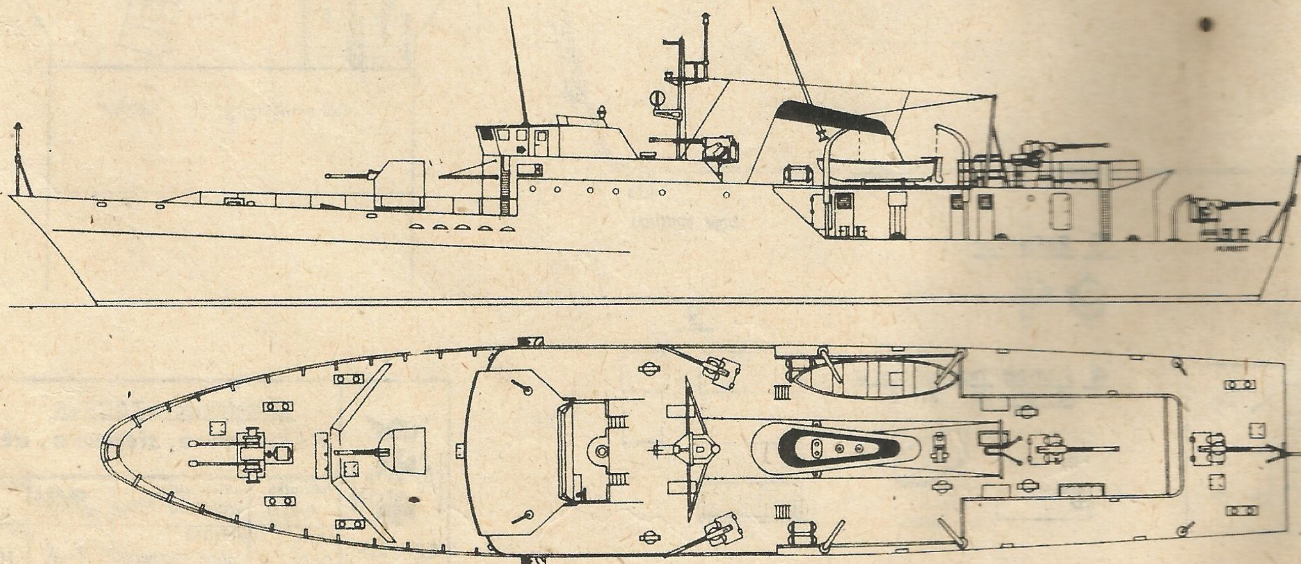
Seledynowy: wnętrze sterówki.

Zielony: prawa lampa pozycyjna i wewnętrzna strona jej osłony.

Naturalny mosiądz: śruby napędowe, litery nazwy okrętu.

Naturalne drewno: ławki i gretingi łodzi, greting w sterówce i przy otwartym stanowisku dowodzenia.

WALDEMAR NOWY



DROGA DO LICENCJI RADIOMODELARZA

Nadal, niestety, zdarzają się przypadki, że na zawody z modelami zdalnie kierowanymi przyjeżdżają modelarze bez wymaganych licencji wystawionych przez Państwową Inspekcję Radiową. Dochodzi wtedy do niepotrzebnych dyskusji, starć z organizatorami i komisją sędziowską, nawet do niedopuszczania zawodnika do startu, mimo iż często jechał on na tę imprezę kilkaset kilometrów. Przepisy są jednak przepisami i trzeba je przestrzegać, gdyż w przeciwnym wypadku grożą poważne sankcje, zarówno organizatorom, jak i nieświadomym swego niedopatrzenia modelarzom.

W wyniku czynionych starań wymagania stawiane radiomodelarzom starającym się o uzyskanie licencji klasy III (to jest licencji radiomodelarza) uległy dalszym uproszczeniom. Postanowiliśmy więc przedstawić je naszym czytelnikom w nowym brzmieniu, mając na uwadze dwa względy. Pierwszy, aby przedstawić obecne wymagania ubiegającym się o licencję; drugi by wyeliminować w przyszłości wypadki przyjeżdżania na zawody bez wymaganych dokumentów. Czynimy to też i z tego powodu, aby ustrzec tych modelarzy, którzy budują modele zdalnie kierowane, posiadają zdobyte różnymi drogami aparatury do zdalnego kierowania modeli, latają, jeżdżą lub pływają swymi modelami, a dotychczas nie dopełnili wymaganych formalności, nie mają wymaganych licencji, narażając się nieświadomie na poważną odpowiedzialność prawną.

Jak sami się za chwilę przekonacie, formalności związane z uzyskaniem licencji są bardzo proste, nie trzeba jak dawniej zdawać tzw. egzaminów umiejętności z zakresu elektro-radio-techniki, pisać życiorysów itp. Wystarczy tylko złożyć do terenowego pod względem swego zamieszkania Inspektoratu Okręgowego Państwowej Inspekcji Radiowej podanie (adresy w załączniku 1), odpowiadając na pytania przedstawione w załączniku 2, załączyć znaczki opłat skarbowych za 20 i 30 zł (razem 50 zł, ale z uwagi na różne przeznaczenie wpłat, znaczki muszą być po 20 i 30 zł lub na przykład po 10, 20 i 10 zł), i wysłać listem poleconym pod wskazany adres.

Według zapewnień uzyskanych w Głównym Inspektoracie Państwowej Inspekcji Radiowej w Warszawie czas załatwienia podania o licencję klasy III trwa obecnie 4 do 6 tygodni. Jest więc obecnie dogodny moment, aby załatwić tę formalność, aby z nastaniem sezonu sportowego móc skoncentrować całą uwagę na treningach sportowych. Zachęcamy i życzymy powodzenia.

Informujemy też, że jeśli się zdarzy, iż w ciągu wspomnianych 4—6 tygodni nie otrzymacie żadnej odpowiedzi z Inspektoratu Okręgowego PIR, należy się przypomnieć (radzimy również listem poleconym). A jeśli i to nie odniesie skutku? Wtedy po upływie dalszych 4 tygodni pisać interwencyjnie do Głównego Inspektoratu Państwowej Inspekcji Radiowej, 00-360 Warszawa, ul. Świętokrzyska 3, przesyłając kopię listu do naszej redakcji, byśmy mogli czuwać nad pozytywnym załatwieniem sprawy.

Na zakończenie informujemy, że wykazy adresów Inspektoratów Okręgowych PIR wraz z ich aktualnymi telefonami, jak również wzory podań o wydanie zezwolenia na założenie i używanie amatorskiej radiostacji indywidualnej kategorii III (tzw. licencji radiomodelarza), można otrzymać z naszej redakcji, osobiście lub za pośrednictwem poczty.

Nie zwlekajmy z załatwieniem tej formalności. Życzymy powodzenia i udanych startów modelami zdalnie kierowanymi, już z własną licencją radiomodelarza klasy III.

JM

Wykaz Inspektoratów Okręgowych Państwowej Inspekcji Radiowej, do których należy się zwracać o wydanie zezwolenia na założenie i użytkowanie amatorskiej radiostacji indywidualnej kategorii III.

Zał. 1

Adres Okręgowego	Inspektoratu PIR	Telefon	Obsługuje województwa
15-004 Białystok	ul. Sienkiewicza 40	373-75 347-45	białostockie łomżyńskie
85-050 Bydgoszcz	ul. Pomorska 2	227-542	bydgoskie toruńskie włocławskie
81-303 Gdańsk — Gdynia-Witomino	ul. Kielecka 1	217-968	gdańskie elbląskie
41-100 Katowice — Siemianowice Śl.	skrytka pocztowa nr 48	216-567 593-391	katowickie częstochowskie bielsko-bialskie
25-353 Kielce	ul. Wesoła 33	438-83 434-30	kieleckie radomskie tarnobrzeskie
75-612 Koszalin	ul. Zwycięstwa 16	269-60 238-95	koszalińskie słupskie
30-207 Kraków	ul. Malczewskiego 45	221-080 221-638	krakowskie tarnowskie nowosądeckie
20-129 Lublin	ul. Kalinowszczyzna 52	707-01 718-22	lubelskie chełmskie bialsko-podlaskie zamojskie
90-418 Łódź	ul. Kościuszki 5/7	680-39	łódzkie sieradzkie piotrkowskie
10-546 Olsztyn	ul. Kajki 5	222-77 224-60	olsztyńskie suwalskie
45-563 Opole — Nowa Wieś Królewska	ul. 18 Stycznia 2	369-81 399-68	opolskie
61-579 Poznań	ul. Przemysłowa 33	330-294 333-089	poznańskie kaliskie pilskie konińskie leszczyńskie
35-959 Rzeszów	ul. Asnyka 11	332-04	rzeszowskie krośnieńskie przemyskie
71-506 Szczecin	ul. Wyzwolenia 70	226-202	szczecińskie
02-634 Warszawa	ul. Racławicka 99	443-375 447-074	warszawskie płockie siedleckie ciechanowskie ostrołęckie
50-954 Wrocław	ul. Krasińskiego 1	330-12 344-11	wrocławskie legnickie wałbrzyskie jeleniogórskie
65-067 Zielona Góra	ul. Bohaterów Stalingradu 4	25-44 729-10	zielonogórskie gorzowskie

Zał. 2

PODANIE
O WYDANIE ZEZWOLENIA NA ZAŁOŻENIE I UŻYWANIE AMATORSKIEJ RADIOSTACJI INDYWIDUALNEJ KATEGORII III

1. Imię i nazwisko oraz imię ojca
2. Miejsce i data urodzenia
3. Miejsce zamieszkania
4. Zawód i miejsce pracy (lub nazwa i adres szkoły)
5. Wnioskowany obszar eksploatacji radiowej (urządzenia zdalnego kierowania)
6. Dane techniczne urządzenia:
   a) rodzaj urządzenia
   b) moc doprowadzana do anteny (moc wyjściowa w. cz.)
   c) wytwórca i numer fabryczny (dla urządzeń wyprodukowanych fabrycznie)
7. Uzasadnienie celu i sposobu wykorzystania radiostacji.

Własnoręczny podpis wnioskodawcy

UWAGA

W przypadku, gdy wnioskodawca ma więcej niż 15 lat, ale nie ukończył jeszcze 18-go roku życia, należy na odwrocie niniejszego podania zamieścić również stwierdzenie wyrażające zgodę rodziców lub prawnych opiekunów wnioskodawcy na ubieganie się osoby powierzonej ich opiece o zezwolenie na posiadanie radiostacji. Tożsamość podpisu rodziców lub opiekunów powinna być potwierdzona przez Radę Narodową lub biuro meldunkowe.

HISTORIA ARTYLERII

Część III

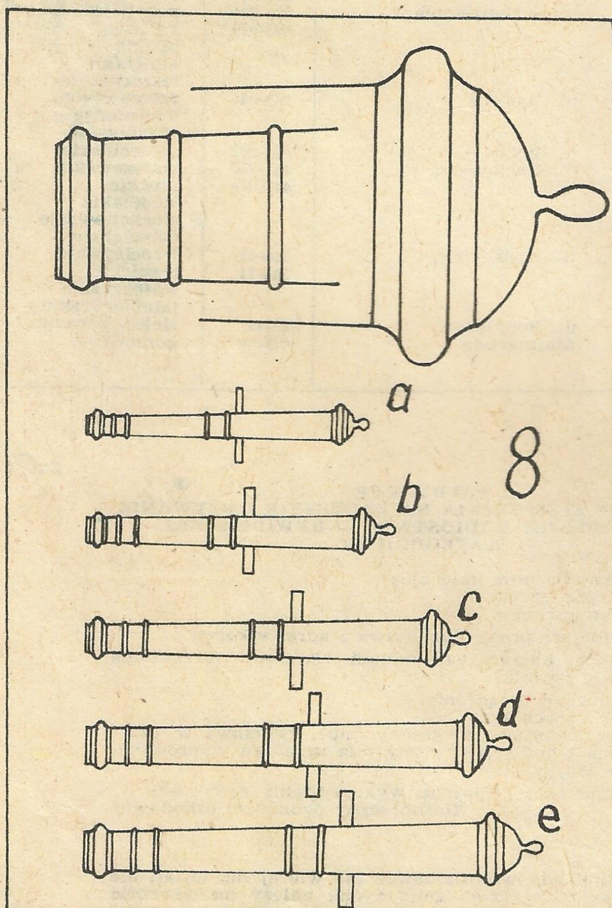
Konieczną innowacją stało się pod koniec XVI w. znaczne skrócenie luf, co nie obniżyło nośności dział, a znacznie zmniejszyło ich ciężar. Z tendencją do skracania dział być może łączy się obserwowana w tym czasie rezygnacja z form odtylcowych, niezbyt już przywyższających nowe formy łatwością obsługi.

W XVI w. działa listwowe i kule kamienne należały do rzadkości. Zaniechano produkcji luf z kutych listew żelaznych. Kule kamienne zostały wyparte przez przez okrągłe pociski żelazne. Zrezygnowano także z cylindrów przy wylocie lufy, gdyż prymitywne zamocowanie ich nie zapewniało należytej szczelności zapobiegającej wydzielaniu się gazów powstałych przy spalaniu się prochu. W związku z tym zamieniono wyżej wymienione kształty luf i sposób ładowania pocisku.

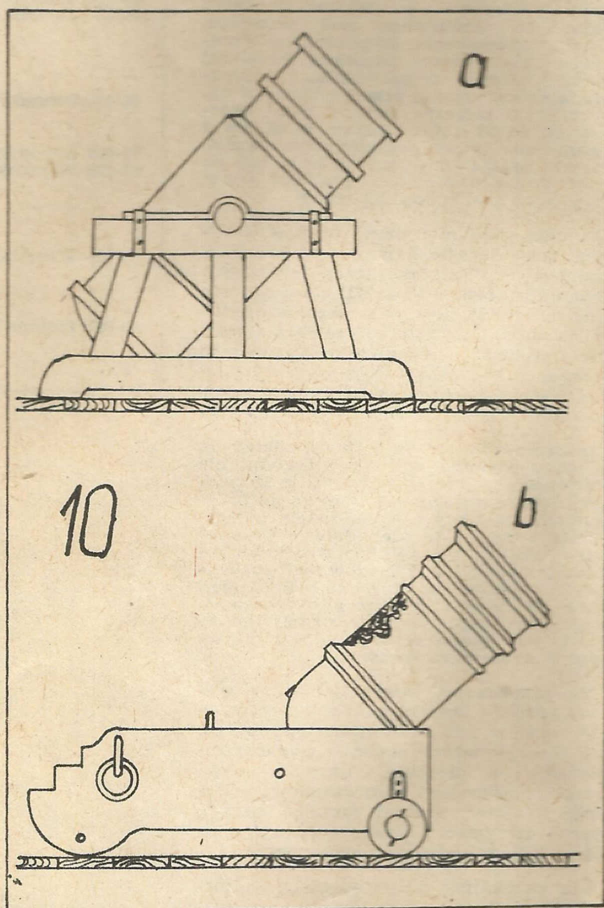
W wieku XVI—XVIII najpierw do wnętrza lufy sypano proch, następnie kładziono pakuły spełniające rolę uszczelki, a potem ładowano od wylotu lufy kulę. Celowanie z tych armat, zwłaszcza podczas dużej fali było sprawą długotrwałych ćwiczeń. Starano się oczywiście trafić w środek okrętu nieprzyjacielskiego i o ile się dało w jego luki strzelnicze czyniąc duże zniszczenia w obsadzie armatniej, by w ten sposób zniszczyć skuteczność ognia nieprzyjacielskiego. Celowanie odbywało się przez odpowiednie ustawienie całego działa, a zwiększenie lub zmniejszenie nośności przez podnoszenie i opuszczanie lufy w pionie przez drewniane kliny umieszczone pod tylną jej częścią. Chcąc oddać strzał kanonier musiał zapalić lont, umieszczony w otworze zapłonowym przy tylnej ściance lufy. Po zapaleniu lontu cała załoga działa odsuwała się pospiesznie. Ogień po dojściu do prochu powodował szybkie jego spalanie, a wytworzone gazy wyrzucały kulę z lufy. Część gazów prochowych uderzając w tylne ścianki lufy powodowała odrzut, czyli przesunięcie całego działa do tyłu. Odrzut działa w tył był bardzo silny. Gdy działo nagrzało się bardzo podczas dłuższego strzelania, odbicie w tył wyrzucało całą drewnianą lawetę wraz z kołami aż do pułapu z wielką siłą. Ale jeżeli nawet działo nie podskakiwało tak bardzo, mogło zabić obsługujących je ludzi, o ile odbiło trochę za daleko. Aby odrzut ten zmniejszyć, na łożu działa znajdowały się pierścienie, przez które przechodziła gruba lina konopna, umocowana końcami do burt. Długość liny obliczona była tak, aby po cofnięciu się łoża pomiędzy lufą a burtą pozostała jeszcze odległość pozwalająca na czyszczenie lufy z pozostałości prochowych i powtórne załadowanie działa. Lufę ładowano przez wylot.

Częstokroć działo wskutek nieprzerwanego strzelania rozgrzewało się i zaklinowywało, wtedy trzeba było je studzić wodą wylewaną z wiader.

Po załadowaniu prochu i kuli działo ustawiano w miejscu oddania strzału. Służyły do tego liczne bloki i talie lin, przymocowane do łoża i burty, a wykonywanie czynności zwano nataczaniem, gdyż ułatwiały je znajdujące się pod łożem koła. Zdarzało się jednak, że liny, którymi przymocowane było łoże pękały. Wtedy obsługa miała do czynienia ze zwolnioną z uwięzi armatą co mogło przynieść nieobliczalne skutki, zwłaszcza jeżeli działo się to podczas bitwy. Trzeba było ją ujarzmić za pomocą materaców, haków i żagli. Pewna liczba ludzi usiłu-



Rys. 8. — Rekonstrukcja rysunkowa dział galeony Zygmunta Augusta a) falkonet, b) minion, c) saker, d) demi culverin, e) culverin



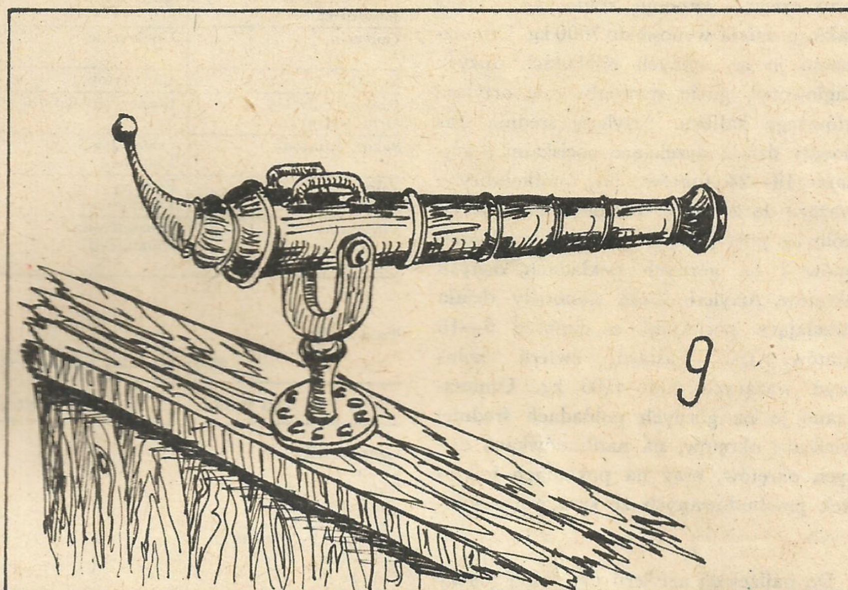
Rys. 10. — moździerze z pierwszej połowy XVII w. a) moździerz, b) moździerz „siedzący"

OKRĘTOWEJ DO XVIII W.

jących tego dokonać zostawała zwykle okaleczona lub zabita.

W XVII w. moc artylerii okrętowej stała się głównym elementem określającym siłę bojową okrętu. Zanim doszło do tego, niezbędne było ujednolicenie artylerii, gdyż na początku XVII w. działa były bardzo zróżnicowane zarówno pod względem kalibru, długości lufy, jak i ciężaru. Prawdopodobnie w okresie tym było ponad 200 typów różnych dział, poczynając od ciężkich kanon o ciężarze pocisku do 50 funtów, a kończąc na małych działkach o ciężarze pocisku 0,5 funta, tabela II i III (patrz słownik), rys. 8. Taka różnorodność utrudniała ich obsługę i powodowała konieczność posiadania na okręcie pocisków o różnych wymiarach. W tym stanie rzeczy władcy dużych państw stwierdzili konieczność położenia kresu tej, do tego czasu nieskrępowanej fantazji wytwórców dział ogłaszając unifikację typów używanych przez swą flotę dział (tabela IV).

Najcięższą artylerię w XVII w. stanowiły działa strzelające pociskami o cięża-



Rys. 9. Falkonet — działo relingowe

Rys. 11. — Główne części lufy armatniej: A) wingadr, grono, B) dno lufy, talerz, C) obręcze wzmacniające przydymek, D) otwór zapałowy, E) środkowe obręcze wzmacniające, F) czopy G) szyi, H) załamek szyi, I) krawędź wylotu, J) otwór lufy, kaliber

rze 32—52 funtów. Były to tzw. kanony ważące do 8000 kg. Na mniejszych jednostkach nie mogły być one stosowane ze względu na swoje ogromne rozmiary i ciężar oraz potężny odrzut. Ciężką artylerię stanowiły działa strzelające pociskami o ciężarze około 36 funtów. Były to tzw. trzy czwarte kanony, kolubryny. Ciężar takiego działa wynosił do 7000 kg. Umieszczano je na dolnych pokładach dużych żaglowców, gdzie spełniały rolę artylerii głównego kalibru. Artylerię średnią stanowiły działa strzelające pociskami o ciężarze 18—24 funtów, tzw. półkolubryny ważące do 2200 kg. Rozmieszczano je na dolnych pokładach średniej wielkości galeonów i na górnych pokładach dużych okrętów. Artylerię lekką stanowiły działa strzelające pociskami o ciężarze 6—16 funtów, tzw. bastard, ćwierć kolubryn ważących 500—4100 kg. Umieszczano je na górnych pokładach średniej wielkości okrętów, na nadbudówkach dużych okrętów, oraz na pokładach jednostek przebudowanych ze statków handlowych.

Do najlżejszej artylerii okrętowej należy zaliczyć tzw. — falkonety, oktawy, serpentyny i jaszczurki ważące do 400 kg. Strzelały one pociskami do 6 funtów. Serpentyny i jaszczurki niewiele różniły się swym ciężarem od broni ręcznej. Umieszczano je na pokładach nadbudówek. Falkonety, serpentyny i jaszczurki często osadzano na obrotowych widełkach na odpowiednio wzmocnionych nadburciach jako obronną artylerię relingową (rys. 9).

Okręty wyposażono także w moździerze. Były to działa specjalne o bardzo krótkich lufach. Długość lufy w najstarszych moździerzach była zaledwie dwukrotnie większa od średnicy lufy. Czopy lokalizowano w pobliżu środka lufy, bądź w części tylnej, na równi niemal z płaskim dnem (moździerz „siedzący" rys. 10).

Do dział tej grupy zaliczano organy — wielolufowe zespoły działek niewielkiego kalibru grupowanych na wspólnym łożu po 10—12 i więcej sztuk, przystosowanych do kolejnego lub niemal jednoczesnego odpalania. Moździerze osadzano zwykle na łożach typu ściennego, z mechanizmem podniesień w formie dennego łuku poślizgowego, blokując je zapewne klinem w wybranym położeniu. Całość ustawiano czasem na szerokiej płycie podstawowej, bez mechanizmów kierunkowych. Łoża moździerzy „siedzących" różniły się kształtem ścian i rozwiązaniem mechanizmu podniesień.

Główne części lufy działa z XVII i XVIII w. przedstawia rys. 11.

cdn.

CEZARY CIESIELSKI

Słowniczek nazw typów dział stosowanych w XVI—XVIII w.

NAZWA			
ANGIELSKA	FRANCUSKA	NIEMIECKA	POLSKA
Cannon	Canon	Kanone	Kanona
Cannon „Royal"	Grande canon	Basilisk	Bazyliszek
Kartuna	Courtand	Cartaun	Kartauna (półkanona)
Demi-cannon Bastard-cannon	Courtand	Cartaun	Kanona subtelna
Culverin	Coulevrine	Szlanga Schlang	Kolubryna
Basiliko	Coulevrine	Notschlang	Półkolubryna
Bastard culverin Demi culverin	Coulevrine Batarde	Feldschlange	Bastard (nieco mniejszy od półkolubryny)
Saker, Minion	Couleuvrine Moyenne	Falckon Quartirschlang	Ćwierćkolubryna Średniak
Falcon, Falconet Rabinet	Faucon Fauconneau	Falckonet Falkoneth	Falkonet, Oktawa
Serpentine	Ribaudequin Ribaudeau	Serpentilein	Serpentyna Jaszczurka

Tabela II

Kalibry dział używanych we flocie angielskiej w 1580 r.

Typ działa	Waga pocisku w funtach*	Średnica otworu działa w calach
Cannon „Royal"	66	8 1/2
Cannon	60	8
Cannon serpentine**	53 1/3	7 1/2
Bastard cannon	41 1/4	7
Demi cannon	30 1/4	6 1/2
Cannon „Pedro"***	24 1/4	6
Culverin	17 1/3	5 1/2
Basiliko	15 1/4	5
Demi culverin	9 1/3	3 1/2
Bastard culverin	7	4
Saker	5 1/3	3 1/2
Minion	4	3 1/4
Falcon	3	2 1/4
Falconet	1 1/4	2
Serpentine	1/3	1 1/2
Robinet	1/2	1

* Funt angielski = 0,45359 kg.
** Pierwsze trzy typy nie były przypuszczalnie używane we flocie
*** Nazwa przekręcona z cannon pierrier, a więc armaty przeznaczonej początkowo do wyrzucania kul kamiennych

Tabela III

Techniczne dane dział wchodzących w skład uzbrojenia galeony Zygmunta Augusta

Typ działa	Średnica otworu lufy		Długość lufy		Waga pocisku		Waga działa	
	cale	cm	stopy cale*	cm	funty**	kg	funty	tony
Culverin	5 1/4	13,33	9'4"	284,9	17 1/2	7,96	4000	1,8
Demi culverin	4 1/4	10,8	9'2"	279,4	9 1/2	4,32	3000	1,4
Saker	3 1/2	8,89	8	244,0	5 1/2	2,5	1800	0,82
Minion	3 1/4	8,26	6'4"	193,0	4	1,82	1200	0,56
Falconet	1 3/4	4,45	6'	183,0	2	0,91	400	0,18
Swivel gun	1	2,45	1/2'	130,0	1/2	0,23	300	0,14

* Stopa amsterdamska = 0,283 m cal amsterdamski = 2,358 cm
** Funt angielski = 0,45359 kg

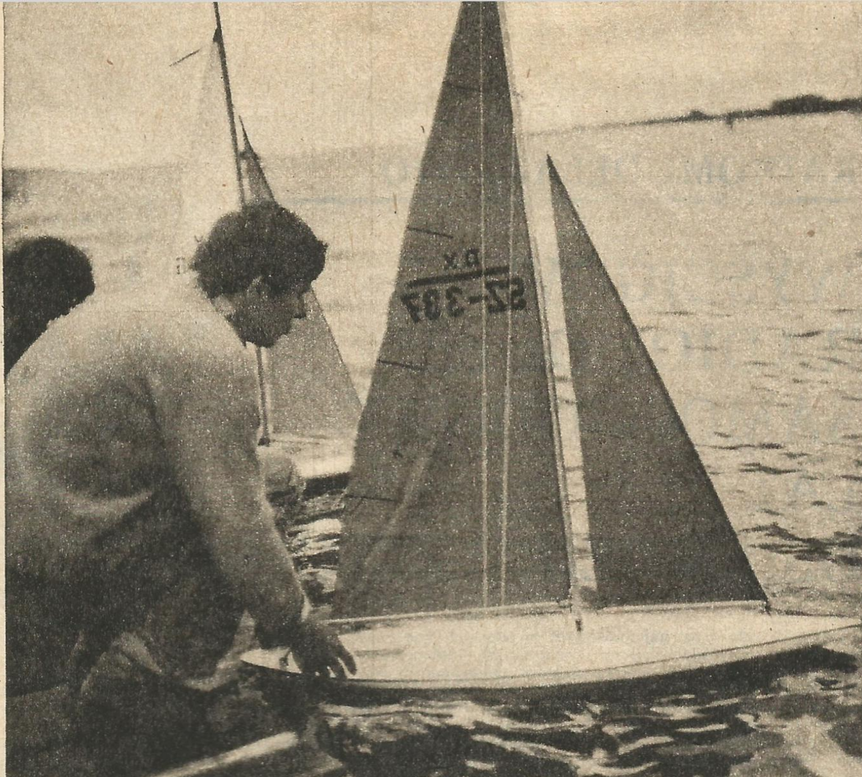
Tabela IV

Działa francuskie po zmodernizowaniu przez Franciszka I z 1552 r., a określone jako „Les Calibres de France".

Typ działa	Działomiar w funtach*	Średnica otw. lufy w cm	Długość lufy w stopach**	Ciężar działa w funtach
Canon (armata, kanona)	33	16,2	10	6200
Grande Coulevrine (wielka kolubryna)	15	12,4	11	4100
Coulevrine batarde (kolubryna bastarda)	7	9,7	9,5	1950
Coulevrine Moyenne (kolubryna średnia)	2	7,0	8,5	1300
Faucon (falkon)	1 i 1/16	5,6	7,5	800
Fauconneau (falkonet)	7/8	4,9	7,5	200—400

* Funt angielski = 0,45359 kg
** Stopa angielska = 0,305 m

Zmiany w przepisach NAVIGA dotyczące modeli żaglowych klas grupy D i F5



(dokończenie z nru 2/83)

4.3.5. **Ocena**

Przy ważnym przejściu linii mety jachty zdobywają:

pierwszy na mecie	— 4 punkty
drugi na mecie	— 3 punkty
trzeci na mecie	— 2 punkty
czwarty na mecie	— 1 punkt

Jacht, który wypadł z trasy, albo nie przepłynął linii mety, otrzymuje 0 punktów.

Jeżeli jachty przepływają linię mety sczepione ze sobą, są oceniane jak jachty, które wypadły z biegu i otrzymują 0 punktów.

Każdy jacht pozostający na trasie przez czas dwukrotnie dłuższy niż zwycięzca biegu, wyławia się z wody i ocenia jak jacht, który wypadł z biegu — otrzymuje 0 punktów.

Jacht, który w czasie biegu dotknie zewnętrznego ograniczenia trasy (za wyjątkiem boi ograniczających linie startu i mety), jest oceniany jak jacht, który wypadł z biegu.

4.3.6. **Pokrywanie startów i mieszanie biegów grup**

W celu przyśpieszenia przebiegu regat czas przygotowawczy do kolejnego biegu można ogłaszać z chwilą, kiedy jachty biorące udział w biegu poprzedzającym wystartowały, jednakże tylko w takim przypadku, gdy jachty biorące udział w kolejnym biegu nie biorą udziału w biegu poprzedzającym.

Kiedy regaty przeprowadza się w większej liczbie grup, można przeprowadzać na przemian po jednym biegu pierwszej grupy, po jednym biegu drugiej grupy itd. Poprzez przeplatanie biegów różnych grup istnieje w każdym przypadku możliwość pokrywania startów, a tym samym przyśpieszenia przebiegu regat.

„POSTANOWIENIA DOTYCZĄCE MODELI KLAS F5"

— „Przepisy sportowe": punkty od 1 do 4 na stronach 162—163 należy skreślić, gdyż zostały zastąpione nową treścią ujętą w następujących tytułach:

3.2. **Systemy regatowe**

3.2.1. **System biegów bezpośrednich**

3.2.2. **System eskadrowy**

Ich treść została już omówiona w „Modelarzu" w numerach 10 i 12 z 1980 r.

Punkty: 6 na stronie 163, 13 na s. 165 i 21 na s. 167/168 należy skreślić, gdyż nowe przepisy nie przewidują jako kary rund karnych. Należy je zastąpić następującą treścią:

3.5. **Ocena. Punkty protestowe. Ograniczenie czasu**

Ocena następuje według punktacji przewidzianej dla danego systemu rozgrywek.

Jeżeli jeden lub więcej jachtów nie stanie na starcie, albo gdy nie przekroczy linii startu do chwili, kiedy pierwszy jacht osiągnie linię mety, klasyfikuje się je na ostatnim miejscu w tym biegu. Jeżeli regulamin zawodów przewiduje w takim wypadku losowanie, klasyfikuje się je według wyciągniętych losów.

Jeżeli podczas biegu wypadnie jeden lub więcej jachtów, które jednak wystartowały prawidłowo, klasyfikuje się je bezpośrednio kolejno po ostatnim jachcie kończącym bieg. W wypadku, gdy z biegu wypadło więcej jachtów, ich miejsca należy różnicować zgodnie z czasem wypadania, tzn. — wyżej należy sklasyfikować ten jacht, który pozostawał dłużej w biegu i pokonał większy dystans trasy. W ten sam sposób należy klasyfikować jachty wykluczone w wyniku protestów.

Jacht, który startuje przedwcześnie i nie powtórzy startu, względnie jacht, który nie opłynie trasy zgodnie z przepisami, ocenia się jak jacht, który wypadł z biegu. Wypadnięcie z biegu liczy się od momentu popełnienia wykroczenia, które nie zostało naprawione.

Jeżeli jacht zostanie wykluczony z biegu w wyniku uznania ustnego protestu zgłoszonego na skutek naruszenia przepisów, klasyfikuje się go jak jacht, który wypadł z biegu. W tym wypadku nie otrzymuje on punktów protestowych. Decyzję o wykluczeniu wydaje sędzia startu głośno i wyraźnie zainteresowanemu zawodnikowi natychmiast po zaistnieniu sytuacji protestowej. Jacht taki musi od tego momentu żeglować w stosunku do wszystkich jachtów pozostających w biegu w taki sposób, aby nie przeszkadzał im w swobodnej żegludze.

Jeżeli jacht obłożony protestem żegluje dalej, obowiązują go wszystkie prawa i obowiązki jak jacht pozostający w biegu. Jeżeli jednak jako winny naruszenia przepisów zostanie ukarany przez kierownika stanowiska startowego, otrzymuje punkty jak jacht, który nie wystartował i dodatkowo 4 punkty karne.

Istnieje możliwość, że jacht protestujący zostanie również ukarany przez kierownika stanowiska startowego. Jacht taki otrzymuje punkty jak jacht, który nie wystartował i dodatkowo 4 punkty karne.

Jachtu winnego naruszenia przepisów i obłożonego punktami karnymi nie klasyfikuje się według kolejności na mecie. Wszystkie inne jachty na mecie klasyfikuje się przed nim.

W przypadku sytuacji nierozstrzygniętej na mecie — punkty za miejsca, o które walczyły jachty bez rozstrzygnięcia dodaje się i dzieli równo między zainteresowane jachty.

Jeżeli po zakończeniu regat więcej jachtów posiada taką samą ilość punktów, a rozstrzygnąć trzeba przyznanie nagród, zarządza się — jeżeli to możliwe — dogrywkę z udziałem zainteresowanych jachtów.

Regaty można rozgrywać z tzw. zamknięciem linii mety, tzn. — ograniczeniem czasu między przejściem linii mety przez pierwszy i ostatni jacht. Po upływie tego czasu wszystkie jachty pozostające jeszcze w biegu klasyfikuje się jak jachty kończące bieg, ale punkty przyznaje się jak za ostatnie miejsce.

W przypadku rozgrywania regat systemem eskadrowym ograniczenie czasu kończenia biegu można zastosować tylko wówczas, gdy zostanie już rozstrzygnięty awans i spadek jachtów między eskadrami.

Strona 165/166: należy skreślić treść punktu 13 i zastąpić go następującym sformułowaniem:

3.7.2. **Podstawowe przepisy prawa drogi i ich ograniczenia**

d. Na tych samych halsach — prawo ostrzenia

Po wystartowaniu, tzn. po przepłynięciu linii startu, jacht swobodny z przodu, albo jacht zawietrzny może dowolnie ostrzyć.

Zgodnie z duchem tego przepisu — krycie między dwoma jachtami występuje tylko wtedy, gdy płyną w odległości mniejszej od siebie niż suma ich długości całkowitej. Krycie między dwoma jachtami występuje z chwilą, gdy jacht prowadzący startuje. Krycie uważa się za nowo osiągnięte w momencie, gdy jeden z nich lub oba jachty kończą zwrot na wiatr lub zwrot z wiatrem.

Jacht zawietrzny nie ma prawa żeglować powyżej swego kursu właściwego — w momencie osiągania krycia, albo w jakimkolwiek momencie jego trwania — gdy znajdzie się na wysokości masztu jachtu nawietrznego (również, gdy rufa jachtu nawietrznego znajdzie się prostopadle przed grotmasztem jachtu zawietrznego).

Jacht nawietrzny nie ma prawa wstrzymywać ostrzenia, gdy zbliża się do jachtu zawietrznego, chyba że przeszkodę, inny jacht lub obiekt ograniczają jego możliwość manewrowania.

Poza przytoczonymi zmianami do nowych przepisów regatowych dla klas F5 jako ich integralna część zostały wprowadzone definicje pojęć żeglarskich oraz interpretacja sytuacji wyjątkowych, omówionych w opracowaniu I. Schnitera na stronach 196—213.

KAZIMIERZ DZIĘCIELSKI

WYŚCIGOWE RADIOMODELE SAMOCHODOWE LAT OSIEMDZIESIĄTYCH

Przegląd techniczny najciekawszych światowych konstrukcji wyścigowych radiomodeli samochodowych rozpoczniemy od krótkiego wprowadzenia. Otóż obecnie sportowe radiomodelarstwo samochodowe jest zorganizowane w następujących stowarzyszeniach międzynarodowych: WOMCAR — w założeniu ogólnoświatowego, powstałego z połączenia w 1978 r. stowarzyszeń europejskich FEMA (do jakiego Polska należy od 1960 r. i EFRA, oraz — ROAR (amerykańskiego liczącego 6000 członków) i JMRCA (japońskiego) — bliżej współpracujących z międzynarodową federacją IFMAR.

Rozegrano dotąd trzy mistrzostwa świata radiomodeli wyścigowych klasy F-I (w podziałce 1 : 8). Pierwsze w 1977 r. w Pomona w USA (112 zawodników; zwyciężył Japończyk przed dwoma Amerykaninami, najlepszy Europejczyk — Holender — był siódmy), drugie w 1979 r. w Genewie w Szwajcarii (ponad 150 zawodników z 10 państw; zwyciężył Brytyjczyk przed dwoma Amerykaninami, najlepszy Japończyk był czwarty), trzecie w 1981 r. w Indianapolis w USA (130 zawodników z 20 państw; zwyciężył Japończyk przed dwoma Amerykaninami, najlepszy Europejczyk — Włoch — był piąty). Mistrzostwa świata odbywają się co dwa lata. Dodajmy dla porządku, że pierwsze zawody radiomodeli samochodowych o Puchar Świata rozegrano w 1978 r. w Monako, są one nieraz mylnie podawane jako mistrzostwa świata (trzy pierwsze miejsca zajęli tam Brytyjczycy).

Poza tym rozgrywane są mistrzostwa Europy z udziałem 80—100 zawodników z 10—12 państw oraz liczne zawody międzynarodowe, także w państwach socjalistycznych, w szczególności w CSRS i Bułgarii, a biorą w nich udział również Polacy. Informuje o tym na bieżąco „Modelarz". Zawody tego rodzaju są też organizowane w Polsce.

Kilka słów o podziałach radiomodeli wyścigowych na klasy. Międzynarodowe przepisy klasowe obowiązujące zawodników z 6 państw socjalistycznych są dobrze znane. Wymagania te dla radiomodeli klas RC-VI i RC-V2 odpowiadają wymaganiom ogólnoświatowym F-I i F-II (Formuła I i Formuła II). Wymienione na wstępie trzy mistrzostwa świata były rozgrywane według wymagań klasy F-I (RC-V1). Na innych zawodach międzynarodowych występuje czasem również klasa „Prototypów Sportowych", w jakiej startują głównie przedstawiciele wytwórni radiomodeli wyścigowych. Nic dziwnego, bo większość sportowych imprez radiomodelarskich na Zachodzie jest wspierana finansowo właśnie przez wytwórnie.

Należy dodać, że nasze przepisy techniczne dla radiomodeli wyścigowych z napędem elektrycznym klasy RC-E12 odpowiadają międzynarodowym.

RADIOMODELE Z NAPĘDEM SPALINOWYM

Wyścig zespołowy (do 10 radiomodeli w biegu finałowym na mistrzostwach świata) stawia określone wymagania zawodnikowi i modelowi. Model musi być trwały, ponieważ: duże prędkości i przyspieszenia, nierówności trasy, zderzenia z innymi modelami lub przeszkodami stanowią znaczne przeciążenia dla jego konstrukcji.

Samodzielne wykonanie radiomodelu klasy RC-V1 (F-I) z gotowej dokumentacji technicznej, przy dostępie do obrabiarek mechanicznych, wymaga około 200 h pracy (czyli 4 miesięcy). Jeśli trzeba zaprojektować radiomodel, zbudować i wyposażyć prototyp oraz usunąć usterki — okres budowy przedłuży się do 1—2 lat.

Budowa takiegoż radiomodelu z zestawu części produkcji seryjnej trwa średnio 24 h (radiomodelu z napędem elektrycznym — 4 do 6 h) i nie wymaga żadnych obrabiarek oraz szczególnych umiejętności. I to jest cała tajemnica wyraźnego w ostatnich latach rozwoju radiomodelarstwa samochodowego w świecie i wzrostu jego poziomu sportowego.

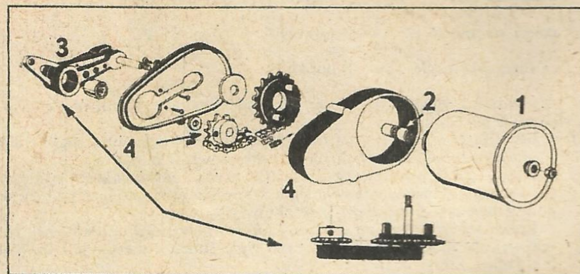
Wytwórni wyczynowych radiomodeli samochodowych klasy RC-V1 (F-I) jest już w świecie sporo, bo ponad dwadzieścia. Najwięcej w USA, W. Brytanii, Szwajcarii oraz Japonii. Zwraca już uwagę chińska seryjna produkcja zestawów (Hongkong i Taiwan) obejmująca kilkanaście typów radiomodeli. Zresztą zainteresowanie produkcyjne radiomodelami samochodowymi stale wzrasta: od Austrii, Francji, Hiszpanii, Holandii, RFN — aż do Włoch. Dobrze iż w Polsce również pojawiły się niedawno pierwsze krajowe zestawy podwoziowe i to wysokiej jakości wykonania.

Są nawet w świecie wytwórnie wyspecjalizowane, produkujące wyłącznie radiomodele wyścigowe. Zatrudniają niewiele osób, ale obrabiarki mechaniczne są w nich sterowane programowo i wykonują do 12 czynności jednocześnie. Podobnie jak automaty do tworzyw sztucznych. Istnieją też wyspecjalizowane wytwórnie opon i kół do tych radiomodeli oraz mechanizmów różnicowych i niezależnych zawieszeń układu jezdnego. Praktycznie wszystkie radiomodele mistrzostw pochodzą tylko z kilku (6) wytwórni lub są składane z różnych części produkowanych w wytwórniach podzespołów.

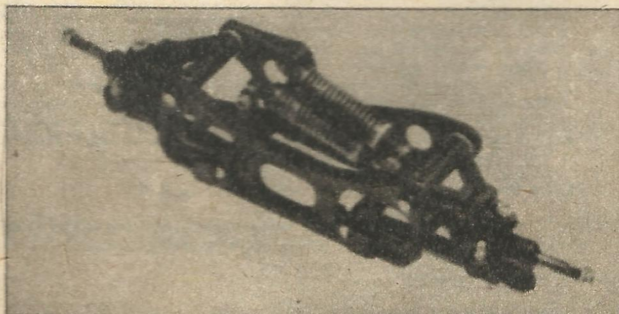
O rozwoju wyspecjalizowanych wytwórni radiomodeli może świadczyć fakt: w 1969 r. wytwórnia brytyjska PB liczyła 2 pracowników i 18 m² powierzchni produkcyjnej, dziesięć lat później — około 40 pracowników i 900 m² powierzchni produkcyjnej.

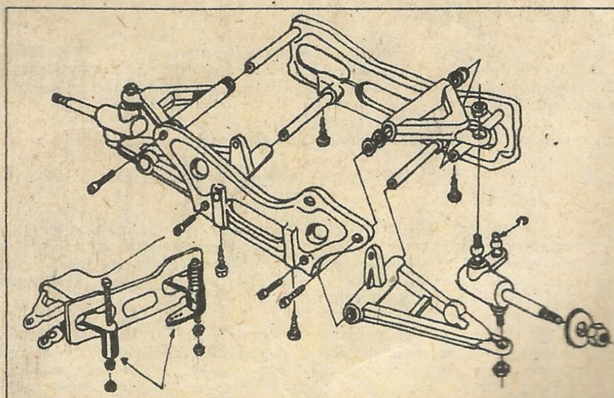


Dwie metody budowy radiomodeli — samodzielna i z zestawu części prefabrykowanych — to dwie różne technologie. Weźmy dla porównania radiomodel klasy RC-VI (F-I) budowany samodzielnie. Płyta podwozia jest zwykle wykonana z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,5 mm z kątowymi zagięciami krawędzi dla usztywnienia. Połączenia miękkim lutowiem (lub klejone). Mechanizm zwrotniczy robi się z elektrod spawalniczych, zaś nadwozie z balsy i kartonu. Koła osadza się na łożyskach tocznych (kulkowych). Ponieważ są to zwykle koła produkowane do modeli latających — ich opony odkształcają się na zakrętach — i hamują model samochodowy. Dlatego też przednie koła muszą mieć inne, poszerzone tarcze. Przekładnia obniżająca jest tak projektowana, aby przy maksymalnej prędkości obrotowej silnika — prędkość obrotowa kół napędowych wynosiła około 1000 obr/min. Taki radiomodel o masie całkowitej około 5 kg rozwija prędkość max do 30 km/h. Przy tej prędkości lutowane podwozie radiomodeli jest jeszcze odporne na wszelkie obciążenia wyścigowe, włącznie ze zderzeniem czołowym z twardą przeszkodą. Wytrzymałości połączeń klejonych nie sprawdzono.



Rys. 1. Przekładnia łańcuchowa (tylna) 1 — tarcza koła, 2 — dwa łożyska toczne, 3 — element mosiężny, 4 — osłony boczne





Rys. 2. Mechanizm zwrotniczy z zawieszeniem kół przednich w radiomodelu przełajowym. Widok i konstrukcja (u dołu)

Odpowiednik produkcji seryjnej ma masę całkowitą około 2,5 kg, rozwija prędkość max. do 60—80 km/h, a jego odporność ogólna na obciążenia wyścigowe jest podobna do poprzednio opisanej.

Stosowane w radiomodelach samodzielnej budowy zderzaki z drutu stalowego średnicy 2—3 mm niewiele pomagają. W radiomodelach seryjnych spotyka się raczej łatwo wymienne przednie i tylne zderzakowe części podwozia z laminatu lub dość elastycznego tworzywa sztucznego.

Sekret dużych prędkości i trwałości radiomodeli seryjnych tkwi w nowoczesnych tworzywach oraz ogólnej ich lekkości. Wytwórnie wcale nie upierają się przy własnych, nawet znacznych osiągnięciach. Przykładem z 1982 r. może być znana wytwórnia amerykańska, która po analizie techniczno-ekonomicznej przejęła powszechnie stosowane w radiomodelach europejskich tworzywo sztuczne lexan. Płyty podwozia wytłoczone z lexanu najlepiej tłumią drgania. Mechanizm różnicowy z innej wytwórni też okazał się lepszy, podobnie jak proste aluminiowe lub magnezowe tarcze kół z łożyskami ślizgowymi lub na życzenie — tocznymi. W dążeniu do obniżenia masy radiomodelu stosuje się nawet śruby z lekkich stopów lotniczych o srednicy do 12,7 mm, nawierca osie podwozia tylnego (zwykle stalowe o średnicy 7—8 mm) i wszelkie ścianki i łoża metalowe (wzdłuż ich grubości). Stalowe osie podwozia przedniego mają średnice ok. 5,5 mm. Dodajmy, że połączenia śrubowe są utwierdzane przez posmarowanie gwintu nakrętki znanym i u nas klejem loctite. Połączenie jest trwałe, odporne na drgania, ale zawsze można śrubę wykręcić po jej ogrzaniu lutownicą. Przed startem zawodniczym każde łożysko ślizgowe i toczne jest smarowane kroplą triflowu (dawniej tri-flonu) — środka wyraźnie zmniejszającego opory tarcia. Silnik spalinowy zwiększa wówczas prędkość obrotową o 13%, elektryczny o 20%. Smaruje się nim też łożyska kół i przekładnie łańcuchowe.

ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE. Na rysunkach i przekrojach perspektywicznych pokazane zostały konstrukcje różnych radiomodeli produkcji seryjnej. Na niektórych z nich zdobyto tytuły mistrzów. Radiomodele składają się zwykle z ponad 50 części, nie licząc śrub i wyposażenia. Ich masa własna (bez nadwozia, aparatury sterującej i paliwa) wynosi — 1,5 do 3,5 kg, ostatnio masa całkowita (tylko bez aparatury i paliwa) — nie przekracza 2,5 kg.

PODWOZIA. Spotyka się następujące typowe rozwiązania podwozia:

— Płyta częściowa: z częścią przednią i tylną z laminatu, częścią środkową z blachy stalowej oraz łoża silnika z duralu 5 mm. Połączenia śrubowe.

— Płyta dwuczęściowa: z częścią przednią wytłoczoną z nylonu i częścią tylną wytłoczoną z lexanu (z usztywnieniami podłużnymi).

— Płyta jednoczęściowa z laminatu lub zbrojonego nylonu — 66, grubości 3 mm.

— Płyta trójczęściowa metalowa: z częścią przednią z aluminium 5 mm, częścią tylną z aluminium 4 mm oraz częścią środkową z blachy stalowej 2 mm.

— Płyta jednoczęściowa wytłoczona z lekkiego stopu metalowego 2,5 mm, z usztywnieniami podłużnymi.

Ostatnio stosuje się przednie i tylne łuki chroniące przy przewracaniu się radiomodelu, a ustawiane pionowo na podwoziu.

Nadwozia i płyty tylne (spoilery) są wykonywane najczęściej z tworzywa ABS, makrolonu lub lexanu grubości około 1,5 mm. Jednak zdaniem wielu czołowych zawodników najlepsza jest do tego żywica poliestrowa z włóknem szklanym lub węglowym. Laminaty z włóknem węglowym stosuje się też do płyt podwoziowych w konstrukcjach własnych. Są krajowe odpowiedniki wszystkich wymienionych laminatów oraz tworzywo ABS.

Płat tylny powinien być tak ustawiony aby wytwarzał znaczny docisk przy małym oporze aerodynamicznym oraz nie drgał przy dużej prędkości.

Zawieszenia układu jezdnego są zwykle niezależne dla czterech kół lub tylko dla dwóch kół przednich. Rozwiązania są wzorowane na technice samochodowej: wahaczowo-goleniowe, z drążkiem skrętnym i elastomerowe (z gumy technicznej albo gumopodobnego tworzywa sztucznego). Spotyka się też zawieszenia z amortyzatorami hydraulicznymi.
Uwaga ogólna: radiomodele europejskie mają często za miękkie zawieszenia dla amerykańskich torów o bardzo gładkiej nawierzchni asfaltowej. W bardzo dobrych radiomodelach masa kompletnego zawieszenia przedniego ma masę 200—300 g.

Koła są przeważnie z prostymi tarczami aluminiowymi albo magnezowymi z łożyskami ślizgowymi lub tocznymi (po 2 na koło), przynajmniej przednie). Opony przednich kół są zwykle miękkie ze specjalnej mieszanki tworzywowej, rzadziej z nylonu lub neoprenu. Powszechnie stosuje się opony z kształtowanej gąbki poliamidowej (są krajowe odpowiedniki tych tworzyw). Opony do Boggy są specjalne lub z naklejonymi kolcami. Zbieżność kierowanych kół jezdnych ma zwykle nastawę 0 do 5° (mniejszy wymiar rozstawu u dołu), kąt pochylenia sworznia zwrotnicy 5 do 15°, a wyprzedzenie sworznia zwrotnicy — do 20°. Przy wszelkich przechyleniach nadwozia koła przednie muszą opierać się na jezdni całą szerokością bieżnika.

Napęd. Z reguły jest to napęd kół tylnych, ale od 1981 r. spotyka się coraz częściej rozwiązania przedniego napędu (przekładnią łańcuchową), a od 1982 r. także napęd czterech kół, również w radiomodelach wyścigowych.

Silniki spalinowe o pojemności 3,5 cm³, to najczęściej: ST-X-21 SG Car, Enya — 19 do 21 X Car, Picco — 3,5 (P z OPS), OPS — 21 SC, OS Max — 21 FSR-C, KB-21, ECM-3,5, Veco — 19 do 21, o prędkości obrotowej do 30 000 obr/min. Filtry powietrza z siatką około 20 mikrometrów. Wylot skróconego rezonansowego tłumika jest często ze względu na brak miejsca wyprowadzany ku górze radiomodelu. Zbiorniki paliwa ciśnieniowe, wielogrodziowe. Niektóre wytwórnie, jak np. brytyjska PB, stosują opatentowane elementy gaźników. Od 1982 r. wzrasta zainteresowanie silnikami samozapłonowymi 3,5 cm³, a to ze względu na znacznie mniejsze koszty paliwa.

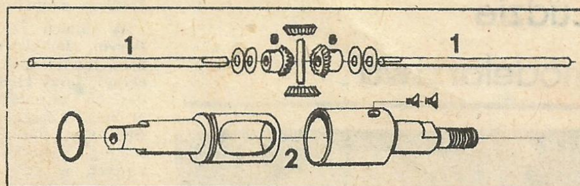
Zapas paliwa wystarcza na 10 min. pracy silnika w radiomodelach japońskich i na 6 min. w amerykańskich (dane paliwa do silników OPS-21SC: było w nim 50% związków nitrowych i około 10% specjalnych smarów).

Przekładnie. Od niedawna coraz częściej pojawiają się cicho pracujące paski zębate z kołami na łożyskach tocznych, a ostatnio łańcuchy w osłonie nylonowej z przełożeniem 10 : 1. Ale koła zębate, nieraz o wymyślnych kształtach dla uciszenia pracy przekładni, nadal dominują.

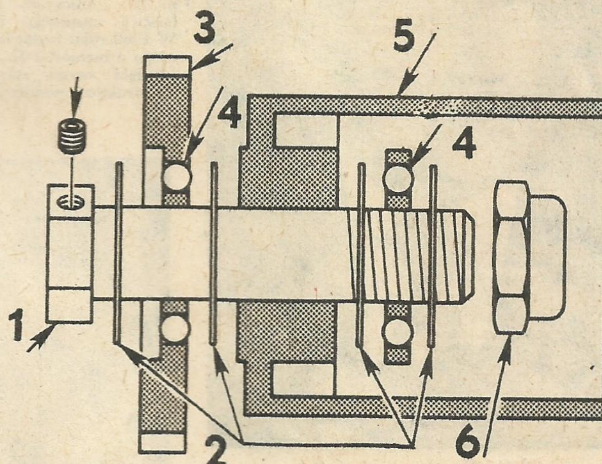
Maksymalne prędkości konstrukcyjne dla radiomodeli klasy RC-V1 (F-I) o masie całkowitej bez paliwa — 2,06 kg wynoszą 80—83 km/h przy prędkości obrotowej silnika—26 000 obr/min i promieniu zakrętu — około 5 m.

Sprzęgła niemal wyłącznie odśrodkowe: metalowo-teflonowe (jest polski odpowiednik tego tworzywa).

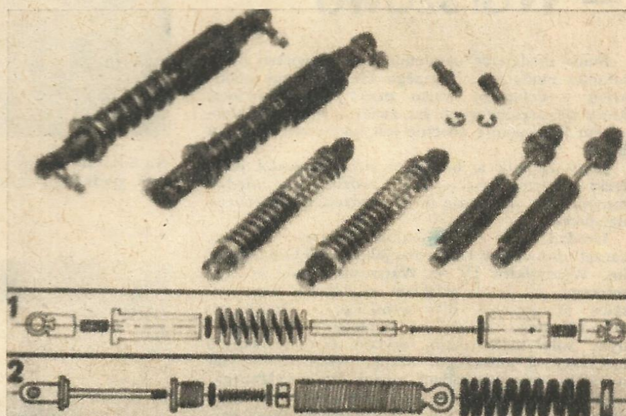
Aparatury sterujące — proporcjonalne z 2 serwomechanizmami. Od 1981 r. stosuje się wyspecjalizowane aparatury typu profesjonalnego, dokładne i odporne na przeciążenia zawodnicze. Coraz częściej duże pokrętło zębate zastępuje drążek sterowy, zaś zakres wychyleń serwomechanizmów może być



Rys. 3. Mechanizm różnicowy dla radiomodeli wyścigowych z napędem spalinowym 1 — półosie lewa i prawa, 2 — obudowa



Rys. 4. Mechanizm różnicowy dla radiomodeli wyścigowych z napędem elektrycznym 1 — łącznik, 2 — podkładki stalowe, 3 — wymienne koło zębate (46, 48 i 50 zębów), 4 — łożysko toczne (8 kulek), 5 — tarcza i koło, 6 — nakrętka regulująca poślizg mechanizmu; oś o średnicy 5,1 mm, długość gwintu 9,5 mm



Rys. 5. Amortyzatory (widoczne w radiomodelu z rys. 11) 1 — nylonowy bez regulacji sprężyny resorowej, 2 — aluminiowy z regulacją sprężyny resorowej; A — zaczep tylny

regulowany podczas biegu (od 40° do 90°). Do regulacji silnika służy dźwignia przesuwna lub pokrętło.

Przednia płyta zderzakowa ma nieraz dwa kołki plastikowe, wokół których owija się antenę odbiornika. Niektórzy radiomodelarze starają się umieścić serwomechanizm sterujący jak najbliżej kół przednich (typowe rozwiązanie brytyjskie). Od 1979 r. stosowane są wymienne, wytłaczane z ABS-u grubości około 3 mm, płyty dla różnych typów aparatury sterującej — zawsze zapewniające właściwe wyważenie radiomodelu (położenie środka jego masy).

Hamulce. Prawie wyłącznie tarczowe, z wykładziną z ferrodo, fibry, twardej skóry itp. Hamulce są obsługiwane w zakresie około 30° wychyleń drążka manipulatora w nadajniku. Skuteczność hamulców musi zapewniać utrzymanie na postoju radiomodelu z silnikiem pracującym z maksymalną prędkością obrotową. W niektórych radiomodelach produkcji fabrycznej nagłe hamowanie powoduje ich zatrzymanie praktycznie w miejscu w biegu z prędkością sięgającą około połowy maksymalnej. Rzadko spotyka się hamulce bębnowe.

Mechanizmy różnicowe są powszechnie stosowane i wytwarzane w conajmniej 5 wytwórniach, w odmianach klasycznych. Zdarzają się również inne rozwiązania wzorowane np. na samochodach DAF — Variomatic. Doświadczenie wykazało, że mechanizmy tego rodzaju pracują sprawnie w radiomodelach i niewiele hamują na zakrętach. Mechanizmy klasyczne wymagają właściwego oklejenia właśnie ze względu na hamowanie na zakrętach. Dobre mechanizmy można ręcznie przeregulować na zmienne warunki: gładkość toru i zakręty trasowe. Spotyka się również radiomodele wyczynowe bez mechanizmów różnicowych, ale zawsze z tłumikami drgań przedniego zawieszenia.

(dokończenie w następnym numerze)

inż. JANUSZ WOJCIECHOWSKI

Ludzie modelarstwa



JERZY HEJDUK — Warszawa

Starsi modelarze pamiętają lata ożywionej działalności modelarskiej Jerzego Hejduka, zaś młodszym modelarzom warto przedstawić człowieka, który od najmłodszych lat związał się z modelarstwem lotniczym i obecnie jest nadal sercem jemu bliski.

Jerzy Hejduk w bieżącym roku obchodzi jubileusz siedemdziesięciolecia urodzin, co między innymi stało się okazją do odwiedzenia zasłużonego działacza.

Urodził się w 1913 roku. Modelarstwo lotnicze, zaczął uprawiać w 1929 roku jako uczeń Gimnazjum im. Władysława IV w Warszawie. Tam spotkał starszych od siebie wiekiem modelarzy warszawskich Kazimierza Błaszczyńskiego i Stanisława Wesołowskiego. Dzięki ich pomocy, w gimnazjalnym kole modelarskim szybko poznaje tajniki modelarstwa lotniczego. Mając dziewiętnaście lat w 1932 roku na zawodach modeli latających zorganizowanych przez LOPP w Warszawie zdobywa w grupie amatorów I nagrodę w kategorii gumówek. Następne lata przynoszą Jerzemu Hejdukowi dalsze modelarskie sukcesy sportowe. W 1933 roku w Poznaniu na zawodach modeli redukcyjnych z napędem gumowym jego model samolotu Fokker za dobre loty i precyzyjne wykonanie został uhonorowany II nagrodą. W 1934 roku zdobywa I nagrodę w postaci pucharu ufundowanego przez Zarząd Główny LOPP. Również rok 1935 jest dla naszego Jerzego Hejduka łaskawy. Ponownie zdobywa pierwsze miejsce na ogólnopolskich zawodach modeli latających w klasie amatorów. Doskonaląc swe umiejętności Jerzy Hejduk skończył kurs instruktorów modelarstwa zorganizowany w Instytucie Robót Ręcznych dla Nauczycieli w Warszawie. Zarząd Główny LOPP doceniając jego wiedzę o modelarstwie oraz osiągnięcia w pracy z młodzieżą, powierza mu na krótko przed wojną funkcję inspektora ds. modelarstwa. Z jego inicjatywy zorganizowano w kilkunastu szkołach modelarnie lotnicze m.in. w Nowym Dworze, Jabłonnie, Modlinie oraz kurs dla modelarstwa lotniczego w Płocku.

Gdy hitlerowcy w 1939 roku napadli na Polskę w randze podporucznika w szeregach Armii Łódź walczył z najeźdźcą. Był trzykrotnie ranny. Za męstwo został na polu walki mianowany porucznikiem i otrzymał Krzyż Virtuti Militari kl. V. Po wojnie będąc inwalidą wojennym, mimo urazu kończyn dolnych, włącza się do organizowania modelarstwa lotniczego w Polsce. W 1946 r. obejmuje funkcję naczelnika wydziału modelarstwa w Zarządzie Głównym Ligi Lotniczej. Jednym z pierwszych efektów jego pracy było uzyskanie od wojska 80 tratw wykonanych z balsy, które pocięte na deseczki przez długie lata były głównym źródłem zaopatrzenia modelarzy lotniczych.

W dniach 12—15.9.1947 roku wraz z Janem Burym, Bolesławem Deglerem, Pawłem Elszteinem, Januszem Przymanowskim (jako kierownikiem ekipy), Jerzy Hejduk bierze udział w międzynarodowych zawodach modeli latających w Nicells w Belgii. Zespół zajmuje III miejsce i zdobywa srebrny puchar gazety „Belgique Sport". W 1947 roku J. Hejduk był organizatorem pokazów lotniczych w tym również modelarskich. Funkcję naczelnika pełnił do 1950 roku, a następnie przeszedł na stanowisko prezesa spółdzielczości inwalidzkiej.

Jerzemu Hejdukowi modelarstwo lotnicze zawsze było bliskie. Bywał na przestrzeni lat na zawodach modeli lotniczych, spotkaniach seniorów modelarstwa lotniczego i spotkaniach z młodzieżą. W 1960 roku został fundatorem pucharu przechodniego o memoriał K. Błaszczyńskiego dla uczczenia pamięci swego starszego kolegi warszawskiego i instruktora modelarstwa, o który to w Warszawie od 1960 roku odbywały się zawody modeli swobodnie latających.

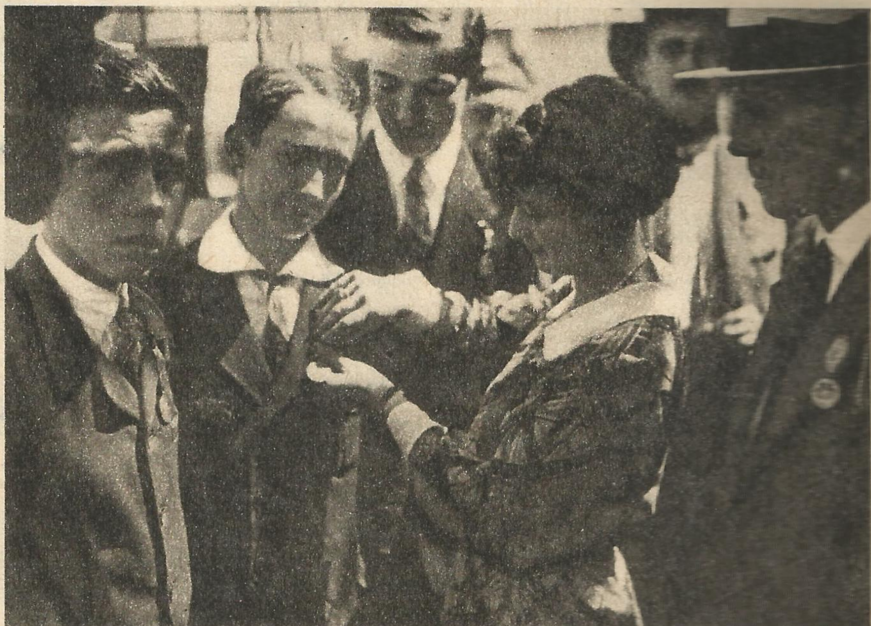
Tak się złożyło, iż w domu rodzinnym przetrwały puchary otrzymane przed II wojną światową oraz puchar przyznany i wręczony w Krakowie w 1949 roku w dwudziestolecie działalności modelarskiej Jerzego Hejduka. Wszystkie te pamiątki wraz z odznaką „Zasłużonego działacza Lotnictwa Sportowego", są pieczołowicie przechowywane przez naszego jubilata i stanowią dla niego olbrzymią wartość.

Z okazji jubileuszu życzymy panu Jerzemu Hejdukowi dalszych pogodnych lat życia.

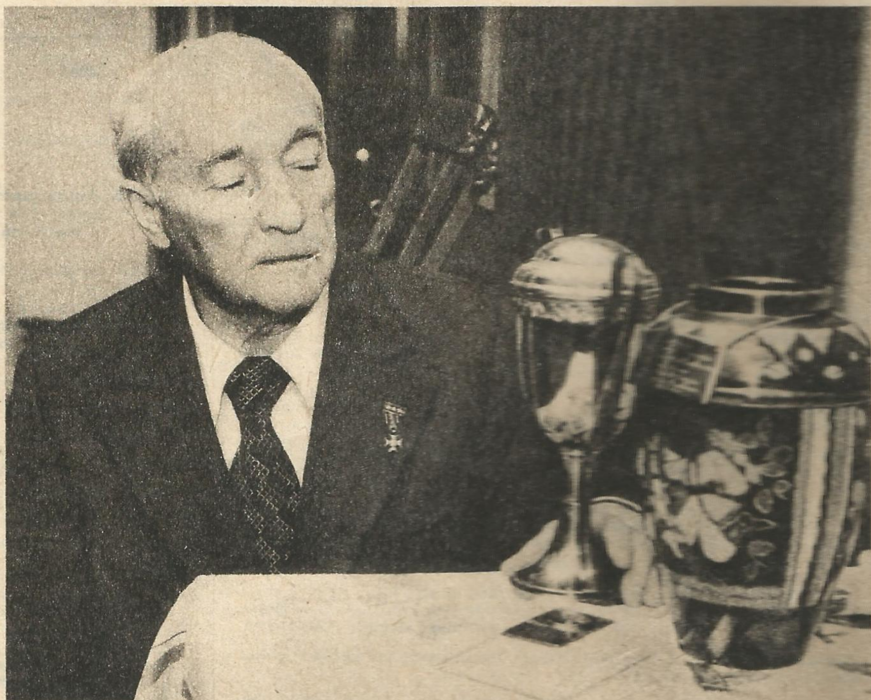
S. SMOLIS

Fot. J. Ziółkowski

PS. Korzystając z okazji jako autor książki pt. „1000 słów o modelarstwie", pragnę przeprosić pana Hejduka i Czytelników za powstały błąd literowy. W książce mylnie wydrukowano nazwisko naszego działacza jako Hajduk, co niniejszym prostuję.



Na zdjęciu (drugi z lewej) to Jerzy Hejduk wówczas uczeń Gimnazjum Władysława IV w Warszawie, podczas dekoracji medalem LOPP dokonywanej przez Halinę Błaszczyńską, żonę instruktora modelarstwa.



Jerzy Hejduk obecnie. Obok puchary (pierwszy po lewej zdobyty w 1934 roku, drugi wręczony w 1949 roku z okazji 20-lecia działalności modelarskiej naszego jubilata).

Nasza BIBLIOTECZKA

UFO I PRAWDZIWE LATAJĄCE TALERZE

Znany popularyzator techniki wśród młodzieży Janusz Wojciechowski z Warszawy, napisał książkę na temat UFO. Z książki dowiemy się, że UFO jest skrótem od angielskiej nazwy Unidentified Flying Object — Niezidentyfikowany Obiekt Latający, która najbardziej została rozpowszechniona w świecie i przyswojona również w Polsce.

Autor podaje przykłady obserwacji tego zjawiska przez naukowców z uniwersytetów, wojskowych technicznych służb wywiadowczych, reakcje naocznych świadków, którzy widzieli statki UFO oraz ich załogi tj. ufonautów i kosmitów. Przytacza też stwierdzenia naukowców, którzy wyrażają swój pogląd, że istnienie UFO jest mitem.

Modelarzy z pewnością zainteresują rozdziały, w których autor opisuje aerodynamikę, mechanikę lotu i konstrukcję statków powietrznych z płatem talerzowym. Liczne rysunki takich konstrukcji już zrealizowanych i projektowanych, mogą być bodźcem dla modelarzy w kierunku budowy modeli „latających talerzy" sterowanych radiem lub też linkami na uwięzi, albo wolnolatających.

Ciekawie napisaną książkę na pewno warto przeczytać. **Janusz Wojciechowski. UFO i prawdziwe latające talerze. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności (Biblioteka Skrzydlatej Polski) 1982. Format A5. Str. 114. Nakład 20 000 egz. Cena 50 zł.**



„MODELARZ" POMAGA

Tadeusz Chojnacki — ul. Chińska 14a m. 2, 52-118 Wrocław — poszukuje „Małego Modelarza" z 1957—62 roku oraz numerów 3, 7, 8, 9, 10/63, 2, 3, 4, 7, 9, 11/64, 2, 7, 9, 11/65, 1, 7—8/66, 5, 11/67, 2/68, 1, 9/70, 3, 4, 11/71, 1, 7/72, 11/73, „Modelarza" roczniki 1955, 57, oraz 2, 11/61, 8, 9/63, 1, 2, 4/64, 9/65, poszukuje również modeli plastikowych pancerników, plany okrętów z I i II wojny światowej, śrub trzyłopatowych, silników elektrycznych, czasopisma „Na przełaj" do roku 1968. W zamian oferuje kilkadziesiąt numerów „Małego Modelarza" z lat 1964—1981, luźne numery „Modelarza" z lat 1956—1981 (ok. 100 szt.) 40 nr „Planów Modelarskich", zestaw modelu „Santa Maria", modele z plastiku, aparaturę 4- kanałową „Pilot 4" oraz wiele innych akcesoriów modelarskich lub zapłaci gotówką. Bliższych informacji udzieli po przesłaniu listu.

Drużynin D. Ł. ul. Gorcowskaja 68 m. 7, 614053 Perm'53 — ZSRR — kolekcjonuje modele samolotów w skali 1 : 72 i 1 : 48. Proponuje do wymiany modele firmy NOVO.

Kasatoczkin Aleksander — ul. Urżumskaja 3, blok 2, m. 101, 129343 Moskwa — poszukuje modeli samolotów firm polskich i czechosłowackich, a także firm „REVEL", „AIRFIX", „MONOGRAM", „HELLER", „MATCHBOX", „Małego Modelarza", w którym zostały zamieszczone 5' 7—8/66, 1, 2, 4, 5, 6/67, 2, 3, 7—8/68, 6, 8/69, 2/70, 8/71, 1, 3, 7, 9, 12/72, 1, 4, 5, 7—8, 12/73, 1, 2/74, 3, 6, 10/75, 7/76, 2, 12/77, 6/78, 4/79, „Planów Modelarskich": ORP „Wicher", „Gryf", „Burza I", „Piorun", „Dragon", „Orzeł", „Wilk", „Ryś", „Tempest", „Wellington", „Lightning", „Mustang" oraz okrętów państw zachodnich z II wojny — do wymiany posiada modele samolotów 1 : 72 firmy NOVO — Mig-15, Mig-19, oraz produkcji polskiej modele P-11 i „Karasia" lub zapłaci gotówką.

Krzysztof Kaliszczuk — ul. Kozienicka 61, 24-122 Góra Puławska — poszukuje „Małego Modelarza": 2, 7, 10—11/70, 1—2, 3, 7, 8, 9/71, 1, 12/72, 7—8, 11/73, 2, 10—11, 12/74, 3, 8/75. W zamian oferuje „Małego Modelarza": 9/74, 11—12/79, 2, 3, 4, 11—12/80 oraz prospekty i czasopisma zachodnioniemieckie o tematyce motoryzacyjnej i elektronicznej (Grundig, Suzuki, Sony, Philips).

Sławomir Siergiejuk — ul. Nowa 5/1, 15-343 Białystok — poszukuje książek „Samoloty w historii i miniaturze", „Budowa i pilotaż radiomodeli" oraz numerów „Małego Modelarza" z planami samolotów. W zamian proponuje „ABC modelarstwa samochodowego", „Małego Modelarza": 2—3/79, 3/81, 5—6/81, 2—3/82, „Plany Modelarskie" nr 109, „Modelarza": 9/60, 12/62, 10/67, 11/67, 3/72, 5/72, 6/72, 5/74, 8/74, 9/74, 8/77, 11/77, 12/77, 7/79, 10/79, 2/79, 3/80, 5/80, 3/81, 4/81, 6/81, 11/81, 3/82 oraz książeczki „Żółty tygrys" lub zapłaci gotówką.

samoloty: „Wellington", TU-2, PZL-37 „Łoś", PZL-38 „Wilk", „Spitfire", „Hurricane", PO-2, „Halifax", PZL-11c, „Lublin", R-VIII. Do wymiany proponuje modele samolotów z masy plastycznej w skali 1 : 72 radzieckiej firmy NOVO, niemieckie modele w dowolnej skali, numery czasopisma „Mały Modelarz" z samolotami AIR-1 i śmigłowcem „ŻUK", jak również numery „Młody Technik" i dodatki do tego pisma, czasopismo „Lotnictwo i kosmonautyka", „Lotnictwo cywilne", a także silnik MK-17 o pojemności 1,5 cm^3, różne schematy radiowe.

Mariusz Wilk — ul. Gagarina 37/48, 42-550 Sosnowiec-Klimontów — poszukuje transformatora FZ1 lub F2 oraz akcesoriów do kolejki HO (lokomotywy, wagony, urządzenia sygnalizacyjne, tory, rozjazdy). W zamian oferuje czasopisma: „Modelarz", „Modelist Konstruktor" „PM", komiksy, „Tygrysy" lub zapłaci gotówką.

Roman Oleniuk — ul. Bałkanska 9/K4, 85-167 Bydgoszcz — posiada do odstąpienia „Małego Modelarza" 7, 11/75, 4, 9, 10—11/77, 2—3, 5, 11—12/79, 11—12/80, 8, 10/81 oraz „Plany Modelarskie": 74, 78, 83, 92, 108, za które pragnie otrzymać „Małego Modelarza" lub „Plany Modelarskie" okrętów z okresu II wojny światowej i okrętów historycznych.

I. Sorokin m. Aczinsk, kraj Krasnojarski, dzielnica 3 dom 1 m. 30, 662100 ZSRR — pragnie korespondować i wymieniać modele kolejowe z kolekcjonerami innych państw. Do wymiany posiada silniki do modeli latających, modele samolotów w skali 1 : 72, modele samochodowe 1 : 43. Kiorespondować można w języku angielskim niemeckim i rosyjskim.

Tadeusz Słowikowski — Al. Wyzwolenia 10 m. 132, 00-570 Warszawa — poszukuje „Małego Modelarza": 3/62, 3, 9/63, 2, 11/64, 2, 7, 9, 10/65,

Krzysztof Kamiński — ul. Bulońska 8c/6, 80-288 Gdańsk — poszukuje „Małego Modelarza": 9/59, 9/60, 1—3, 9/62, 3—9/63, 2, 11/64, 2, 7, 9/65, 1, 7, 8, 10/66, 5/67, 2, 7—8/68, 5, 69, 1, 9/70, 3, 8, 11/71, 1, 3, 7, 10, 12/72, 5, 7—8, 11, 12/73, 2, 4, 12/74, 3, 5, 10/75, 7, 12/76, 2, 12/77, 4/79, 9/80. Do wymiany oferuje odbitki kserograficzne planów modeli kartonowych samolotów: japońskich, angielskich, włoskich, niemieckich (spis na życzenie), książki „Polskie dywizjony lotnicze w Wielkiej Brytanii", „Walczyłem pod niebem Londynu", „Polacy w bitwie o Atlanty." lub zapłaci gotówką.

Marek Mazur — oś. Kombatantów 12/63, 31-630 Kraków — posiada do wymiany modele w skali 1 : 72 Potez 63.11 (Heller) i Nakajiinaki 84-1a Hayate (Revell) na modele w tej samej skali łodzi latających lub samolotów bombowych. Odpowie na każdy list po przesłaniu znaczka pocztowego.

Grzegorz Przybysz — ul. Łokietka 7/3, Gorzów Wlkp. — poszukuje „Małego Modelarza": 2, 3, 5, 7, 8/79, lub 80, oraz nr 58 „Planów Modelarskich" i plany niszczycieli. W zamian oferuje komiksy: „Relaks" od nr 21 do 29, powieść Dickensa — „Lądowanie w Alpach", 16 „Tygry' ", lub zapłaci gotówką.

Zbigniew Szmołda — ul. Kościuszki 59, 23-420 Tarnogród, woj. Zamość — poszukuje książki A. Sameta „Gruntowe wędkarstwo sportowe". W zamian oferuje książki: „Miniaturowe silniki spalinowe", „Lotnicze modele wyczynowe na uwięzi", oraz luźne numery „Modelarza" i „Zrób to sam".

WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

CZASOPISMO ZALECONE DLA BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MINISTERSTWA OŚWIATY NR PO/3-3081/57 Z DN. 21 MARCA 1957 R.

Redaguje zespół w składzie: BOGDAN GABRYSIAK, WACŁAW KRAWCZYK (red. naczelny), JAN MARCZAK, EDMUND OSIŃSKI, STEFAN SMOLIS (sekretarz redakcji), PAWEŁ WŁODARCZYK, MARIAN KAWKA (red. techn.). Adres redakcji: 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 49-34-51 wewn. 90.

Cena prenumeraty: kwart. 90 zł, półroczn. 180 zł, rocznie 360 zł.

Warunki prenumeraty:

1) **dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:** ● instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" zamawiają prenumeratę w tych oddziałach, ● instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) **dla osób fizycznych — indywidualnych:** ● osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli, ● osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora. Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy: Centrali Kolportażu Prasy i Wydawnictw w Warszawie, ul. Towarowa 28, nr konta NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11.

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty: ● od prenumeratorów indywidualnych zamieszkałych w miastach siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" — do dnia:
28 lutego 1983 r. na II kwartał i dalsze okresy roku bieżącego, 31 maja 1983 r. — na III kwartał i II półrocze roku bieżącego, 31 sierpnia 1983 r. — na IV kwartał roku bieżącego, — od instytucji, zakładów pracy i prenumeratorów indywidualnych zamieszkałych na wsi i w małych miasteczkach do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. **Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Materiałów nie zamówionych redakcja nie zwraca.** Druk Wojskowe Zakłady Graficzne. Zam. 4521. Nakład 60 000 egz. M-86

DLA SIEBIE I RODZINY

Modelarz kolejowy z Francji doszedł do wniosku, że trzeba również zainteresować modelarstwem swoją rodzinę. Zbudował model parowozu w skali 1:10, wykonał dla niego pomysłowy tor, i odbywa jazdę, zabierając do swego pociągu żonę wraz z dziećmi.

Fot. Loco Revue



LATAJĄCE ŻELAZKO

Modelarze z Czechosłowacji słynni są z różnych pomysłów. Jeden z nich zbudował model „latającego żelazka", który sterowany jest radiem i doskonale lata.

Fot. Modelar



MODEL MISTRZA

Mistrz Polski Mieczysław Twardowski ze Słupska znany jest z precyzyjnej budowy modeli kosmicznych. Widzimy go na zdjęciu z ostatnio zbudowanym modelem rakiety „Saturn 1B".

Fot. J. Jarończyk



MODEL NA CO2

John Walker z USA zbudował oryginalny model latający napędzany silnikiem na CO^2. Lekka konstrukcja oraz duża powierzchnia nośna modelu zapewniają mu dobre loty.

Fot. Model Builder

